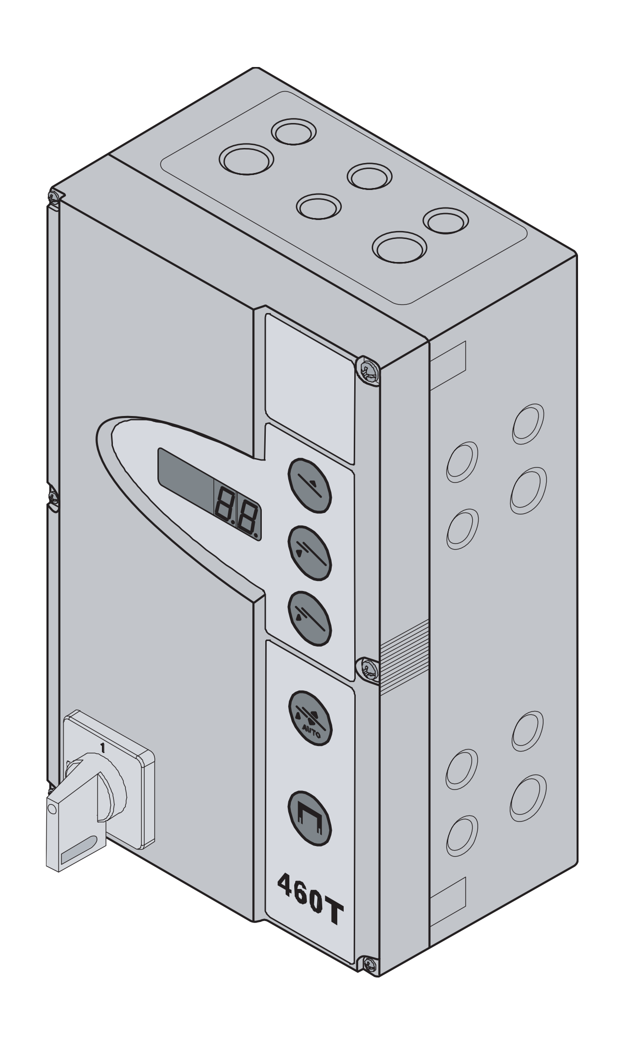
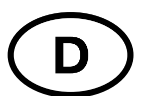
Anleitung für Montage, Betrieb und Service

Steuerung für Ladebrücken



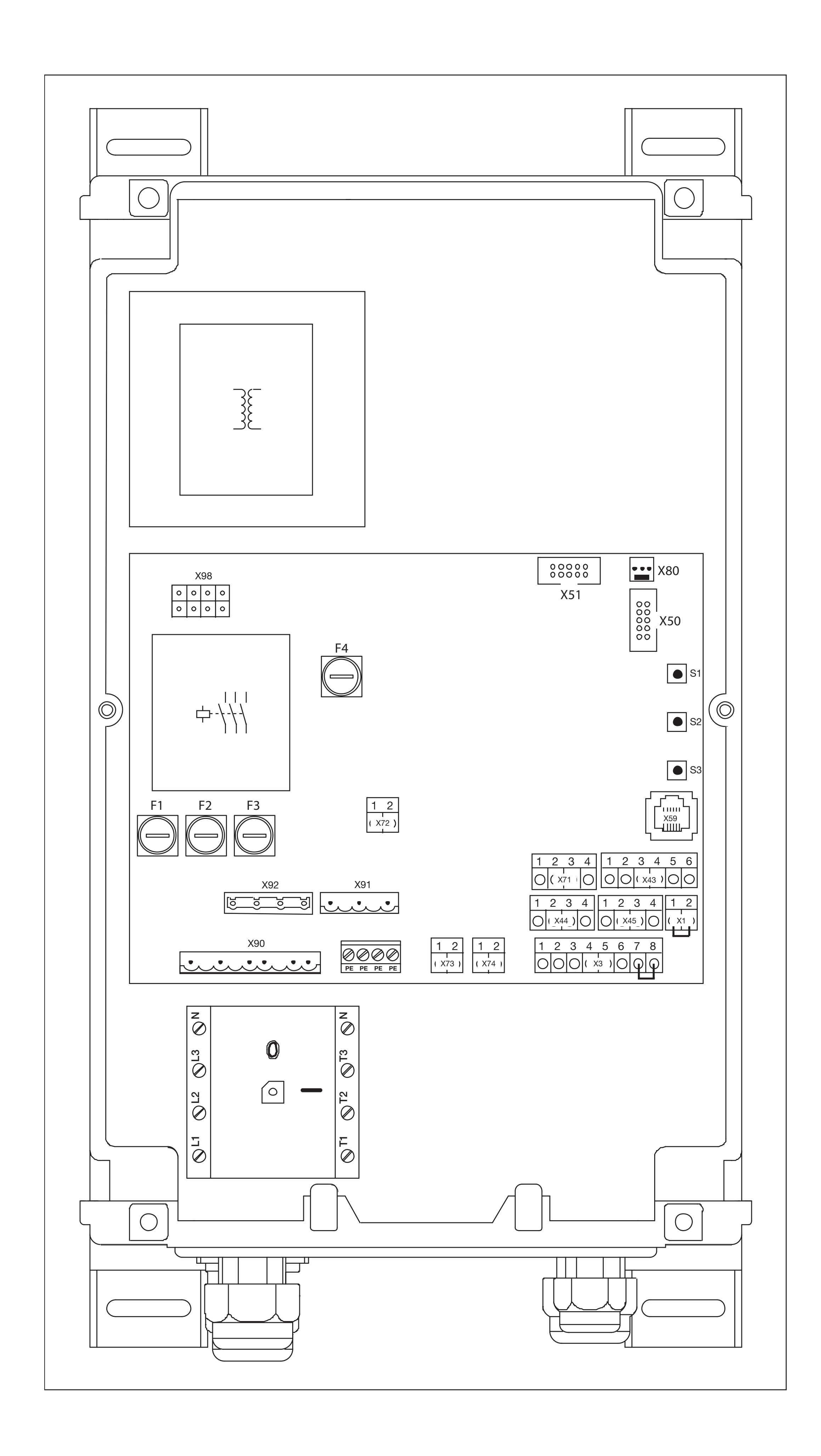
445 S/T
460 S/T

TR25E173-A



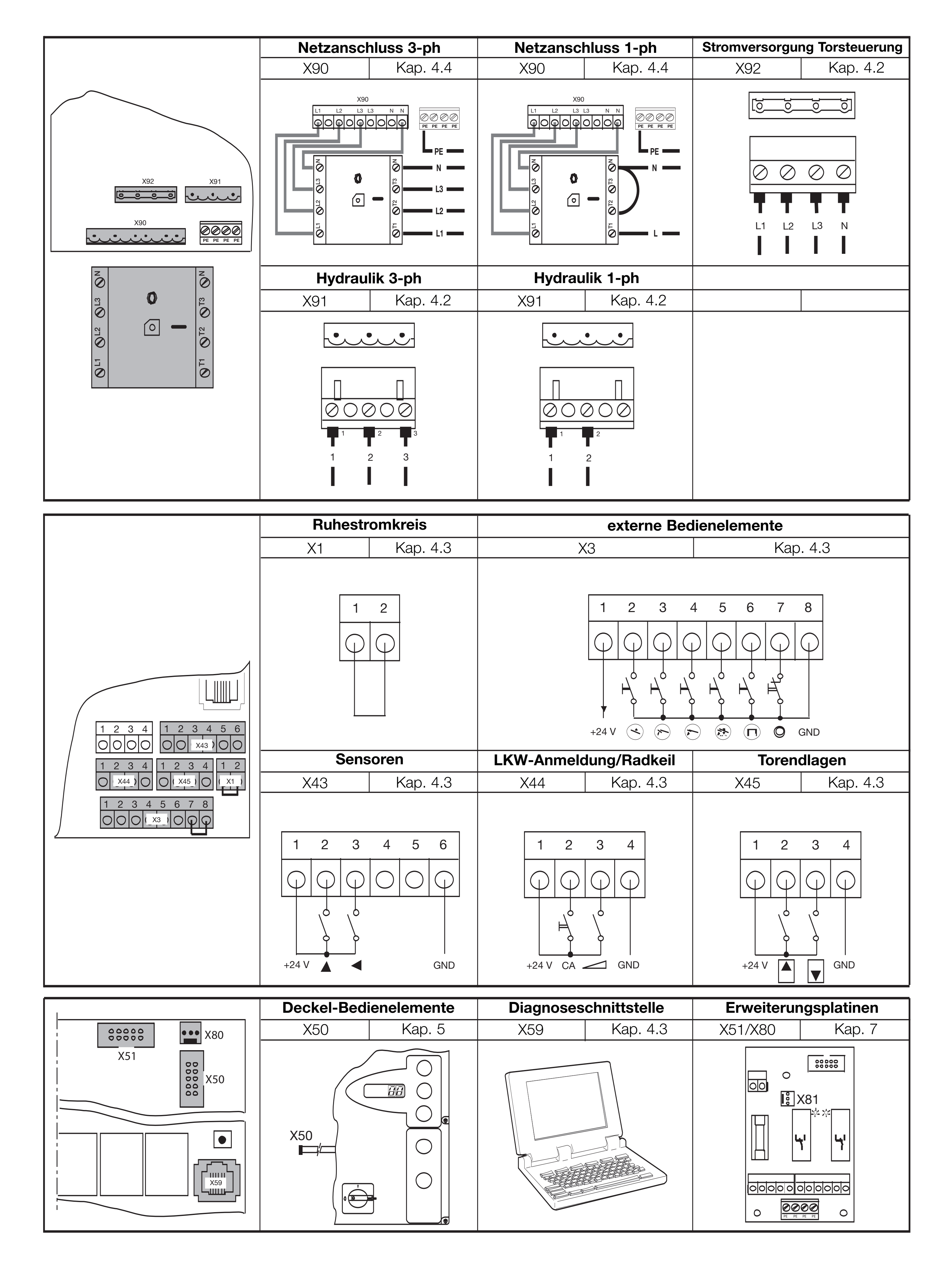
Kapitel		Seite

Kapitel **Seite**

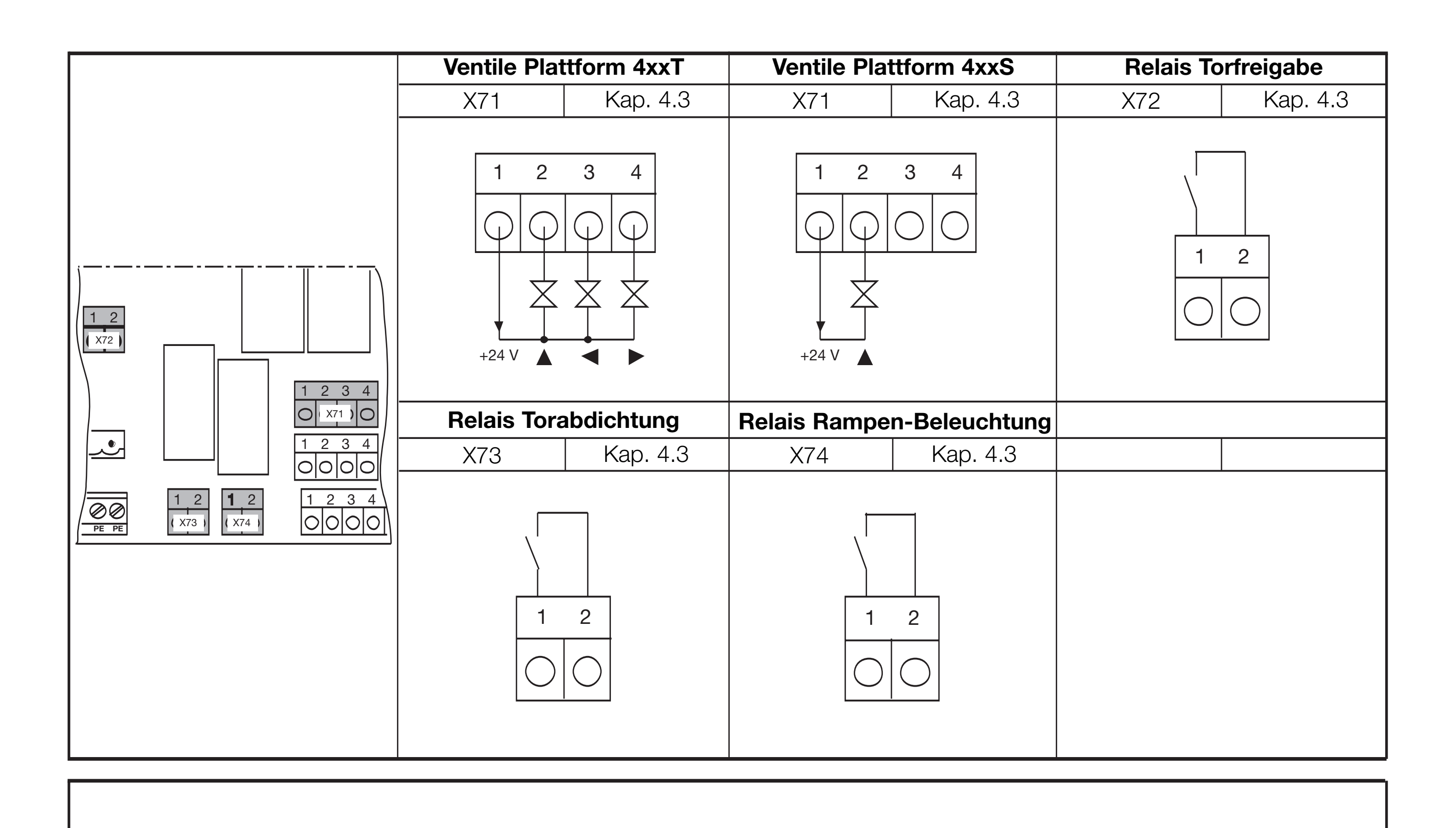


X98
F4
X51
X80
X50
S1
S2
S3
X59
F1
F2
F3
1 2 X72
1 2 3 4 X71
1 2 3 4 5 6 X43
X92
X91
1 2 3 4 X44
1 2 3 4 X45
1 2 X1
X90
PE PE PE PE
1 2 X73
1 2 X74
1 2 3 4 5 6 7 8 X3
N
L3
L2
L1
N
T3
T2
T1

TR25E173-A



Netzanschluss 3-ph
X90
Kap. 4.4
Netzanschluss 1-ph
X90
Kap. 4.4
Stromversorgung Torsteuerung
X92
Kap. 4.2
X92
X91
X90
PE
N
L3
L2
L1
L
L1 L2 L3 N
Hydraulik 3-ph
X91
Kap. 4.2
Hydraulik 1-ph
X91
Kap. 4.2
1 2 3
1 2
Ruhestromkreis
X1
Kap. 4.3
externe Bedienelemente
X3
Kap. 4.3
1 2
1 2 3 4 5 6 7 8
+24 V
GND
X43
X44
X45
X1
X3
Sensoren
X43
Kap. 4.3
LKW-Anmeldung/Radkeil
X44
Kap. 4.3
Torendlagen
X45
Kap. 4.3
1 2 3 4 5 6
1 2 3 4
+24 V
CA
GND
Deckel-Bedienelemente
X50
Kap. 5
Diagnoseschnittstelle
X59
Kap. 4.3
Erweiterungsplatinen
X51/X80
Kap. 7
X80
X51
X50
X59
X81


Ventile Plattform 4xxT
X71
Kap. 4.3
1 2 3 4
+24 V
Ventile Plattform 4xxS
X71
Kap. 4.3
1 2 3 4
+24 V
Relais Torfreigabe
X72
Kap. 4.3
1 2
Relais Torabdichtung
X73
Kap. 4.3
1 2
Relais Rampen-Beleuchtung
X74
Kap. 4.3
1 2
X72
X71
X73
X74
PE PE

1 Allgemeines

1.1 Einleitung

Sehr geehrter Kunde,
wir bedanken uns, dass Sie sich für ein Qualitäts-Produkt aus unserem Hause entschieden haben. Bitte bewahren Sie diese Anleitung sorgfältig auf!
Beachten Sie bitte die nachfolgenden Hinweise, sie geben Ihnen wichtige Informationen für den Einbau und die Bedienung der Steuerung, damit Sie über viele Jahre Freude an diesem Produkt haben.

1.2 Urheberrecht

Alle Rechte liegen in unserem Hause. Vorschriften und technische Zeichnungen der Inbetriebnahmeanleitung dürfen weder vollständig noch teilweise verbreitet werden. Diese Unterlagen dürfen auch nicht vervielfältigt oder Anderen zu Zwecken des Wettbewerbs mitgeteilt werden. Technische und inhaltliche Änderungen behalten wir uns ohne Mitteilung vor.

1.3 Gewährleistung

Für die Gewährleistung gelten die allgemein anerkannten, bzw. die im Liefervertrag vereinbarten Konditionen. Sie entfällt bei Schäden, die aus mangelhafter Kenntnis der von uns mitgelieferten Betriebsanleitung entstanden sind. Wird die Steuerung abweichend vom definierten Einsatzbereich verwendet, entfällt die Gewährleistung ebenfalls.

1.4 Aufbau der Betriebsanleitung

Themenbezogener Aufbau

Die Betriebsanleitung ist themenbezogen in einzelne Kapitel getrennt.

Schriftsatz

- Besonders wichtige Informationen im Fließtext sind **fett** gedruckt.
- Zusatzinformationen und Bildunterschriften sind *kursiv* gedruckt.
- Seitenzahlen beginnen mit der Kapitelnummer und werden laufend durchgezählt. Beispiel: 3–13 bedeutet Kapitel 3, Seite 13.
- Bildnummern beginnen mit der Seitenzahl und werden laufend durchgezählt. Beispiel *4–12.7* bedeutet Seite 4-12, Bild 7.



Hinweise zur Sicherheit von Personen
Sicherheitshinweise, die auf Gefahren für Leib und Leben hinweisen, sind wie in diesem Beispiel in einem grauen Kasten mit einem Warndreieck gekennzeichnet.

Hinweise auf Sachgefährdungen
Hinweise auf die Gefahr von Sachschäden und andere wichtige Verhaltensmaßnahmen sind wie in diesem Beispiel in einem grauen Kasten gekennzeichnet.

1.5 Farbcode für Leitungen, Einzeladern und Bauteilen

Die Abkürzungen der Farben für Leitung- und Aderkennzeichnung sowie Bauteilen folgt dem internationalen Farbcode nach IEC 757:

BK = Schwarz
BN = Braun
BU = Blau
GD = Gold
GN = Grün
GN/YE = Grün/Gelb
GY = Grau
OG = Orange
PK = Rosa
RD = Rot
SR = Silber
TQ = Türkis
VT = Violett
WH = Weiss
YE = Gelb

2 Sicherheit

2.1 Allgemeines

Die Steuerung ist bei ordnungs- und bestimmungsgemäßer Benutzung betriebssicher. Bei unsachgemäßem oder bestimmungswidrigem Umgang können Gefahren von ihr ausgehen. Wir weisen in aller Deutlichkeit auf die Sicherheitshinweise in Punkt 2.4 hin.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Steuerung darf nur in Verbindung mit den dafür vorgesehenen Ladebrücken verwendet werden. Alle anderen Anwendungen dieser Steuerung bedürfen der Rücksprache mit dem Hersteller.
Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört das Beachten aller Hinweise zur Personen- und Sachgefährdung in dieser Betriebsanleitung und die Einhaltung der landesspezifischen Normen und Sicherheitsvorschriften sowie des Prüfnachweises. Lesen und befolgen Sie ebenfalls die Anleitung für Montage, Betrieb und Wartung der Ladebrücke.

2.3 Persönliche Sicherheit

Bei allen Handhabungen mit der Steuerung hat die persönliche Sicherheit der damit befassten Personen höchste Priorität. Wir haben in Kapitel 2.4 alle Sicherheitshinweise der einzelnen Kapitel zusammengefasst. Jede mit der Steuerung befasste Person muss diese Zusammenfassung kennen. Lassen Sie sich von diesen Personen die Kenntnisnahme per Unterschrift bestätigen.
An jedem Kapitelanfang weisen wir auf die Gefahrenmomente hin. Bei Bedarf wird an der entsprechenden Textstelle noch einmal auf die Gefahr hingewiesen.

2.4 Zusammenfassung der Sicherheitshinweise (nach Kapiteln geordnet)

Montage (Kapitel 3)
Bei der Montage müssen Sie Folgendes beachten:



Das Steuerungsgehäuse muss so montiert werden, dass die Ladebrücke jederzeit bei der Bedienung einsehbar ist.

Elektrischer Anschluss (Kapitel 4)
Beim elektrischen Anschluss müssen Sie Folgendes beachten:



Der Anschluss darf nur von ausgebildetem und autorisiertem Personal entsprechend den örtlichen / landesüblichen elektrischen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.
Bei unsachgemäßem Anschluss besteht Lebensgefahr!

- Die Steuerung ist für den Anschluss an das öffentliche Niederspannungsnetz vorgesehen.
- Vor dem elektrischen Anschluss ist zu überprüfen, ob der zulässige Netzspannungsbereich der Steuerung mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.
- Die Spannung der Stromversorgung darf maximal ±10 % der Betriebsspannung des Antriebs betragen.
- Für den Drehstromantrieb muss ein **Rechtsdrehfeld** der Betriebsspannung vorhanden sein.
- Der ortsfeste Netzanschluss der Steuerung muss mit einer allpolige Netztrenneinrichtung mit entsprechender Vorsicherung versehen werden.
- Die elektrischen Anschlussleitungen immer von unten in das Steuerungsgehäuse einführen.
- Zur Vermeidung von Störungen sind die Steuerleitungen des Antriebes in einem getrennten Installationssystem zu anderen Versorgungsleitungen mit Netzspannung zu legen.
- Spannungsführende Leitungen sind im Rahmen jeder Ladebrücken-Prüfung auf Isolationsfehler und Bruchstellen zu überprüfen. Bei einem Fehler sofort die Spannung ausschalten und die defekte Leitung ersetzen.
- Der Hauptschalter muss vor dem Öffnen des Gehäuses auf „0“ geschaltet werden.
- Die Stromversorgung für eine zusätzlich angeschlossene Tor-Steuerung muss durch die Ladebrücken-Steuerung erfolgen.

Bedienung (Kapitel 5)
Bei der Bedienung müssen Sie Folgendes beachten:



Die Steuerung ist mit einer Wiederanlaufsperre versehen. Nach Unterbrechung der Stromzufuhr oder nach Betätigung des Not-Stopps (X3) wird die Hydraulik blockiert, um ein Herunterfallen der Plattform zu verhindern. Nach dem Beheben der Ursache muss erst der Taster “Auto-Retour/Plattform anheben” gedrückt werden, um die Anlage wieder betriebsbereit zu machen.

Inbetriebnahme (Kapitel 6)
Bei der Inbetriebnahme müssen Sie Folgendes beachten:



Vor der Programmierung der Steuerung muss sichergestellt werden, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich der Ladebrücke befinden, da sich bei einigen Einstellungen die Ladebrücke bewegen kann.

Zubehör und Erweiterungen (Kapitel 7)
Vor dem Einbau von Zubehör und Erweiterungen müssen Sie Folgendes beachten:



Vor dem Einbau von Zubehör und Erweiterungen ist die Anlage spannungsfrei zu schalten und entsprechend den Sicherheitsvorschriften gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.
- Nur vom Hersteller für diese Steuerung freigegebenes Zubehör und Erweiterungen anbauen.
- Die örtlichen Sicherheitsbestimmungen müssen beachtet werden.
- Netz- und Steuerleitungen unbedingt in getrennten Installationssystemen verlegen.

Service (Kapitel 8)
Vor Servicearbeiten müssen Sie Folgendes beachten:



Bei allen anfallenden Service-/Wartungsarbeiten ist der Wartungsfuß auszuklappen und in senkrechte Position zu bringen!
Service-/Wartungsarbeiten dürfen nur von ausgebildetem und autorisiertem Personal entsprechend den örtlichen/landesüblichen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.
Vor Service-/Wartungsarbeiten ist die Anlage spannungsfrei zu schalten und entsprechend den Sicherheitsvorschriften gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.



Vor der Abfrage des Servicemenüs muss aus Sicherheitsgründen sichergestellt werden, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich der Anlage befinden.



Vor der Fehlerbehebung ist die Anlage spannungsfrei zu schalten und entsprechend den Sicherheitsvorschriften gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.



Vor dem Wechsel von Sicherungen ist die Anlage spannungsfrei zu schalten und entsprechend den Sicherheitsvorschriften gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.

3 Montage

3.1 Normen und Vorschriften

Bei der Montage müssen besonders folgende Vorschriften (ohne Anspruch auf Vollständigkeit) beachtet werden:

Europäische Normen	- EN 1398	Ladebrücken
VDE-Vorschriften	- VDE 0113	Elektrische Anlagen mit elektronischen Betriebsmitteln
	- VDE 0700	Sicherheit elektrischer Geräte für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke
Brandverhütungsvorschriften		
Unfallverhütungsvorschriften	- VBG 4	Elektrische Anlagen und Betriebsmittel
	- BGR 232/2004	Richtlinie bauliche Einrichtungen für Ladebrücken und fahrbare Rampen

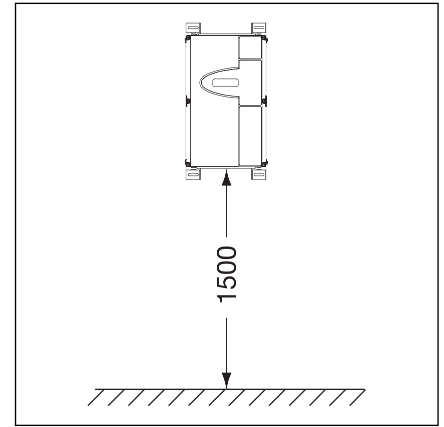
3.2 Montagehinweise

Die Steuerung in Standardausführung darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden. Das Gehäuse sollte mit allen mitgelieferten Montagefüßen auf einem ebenen, schwingungs- und vibrationsfreien Untergrund befestigt werden.
Für eine bedienerfreundliche Blickhöhe wird eine Gehäuseunterkantenhöhe von ca. 1500 mm empfohlen. Bei mehreren übereinandergebauten Steuerungsgehäusen sollte man auf gute Bedienbarkeit achten.
Montage des Gehäuses mit Montagefüßen auf Stahlblech durch die mitgelieferten Blechschrauben für die Dübel **(C)** und die Unterlegscheiben (vorbohren mit 3,5 mm).
Montage des Gehäuses mit Montagefüßen auf z.B. Stahlträgern durch Gewindeschrauben M4/M5 und Unterlegscheiben.

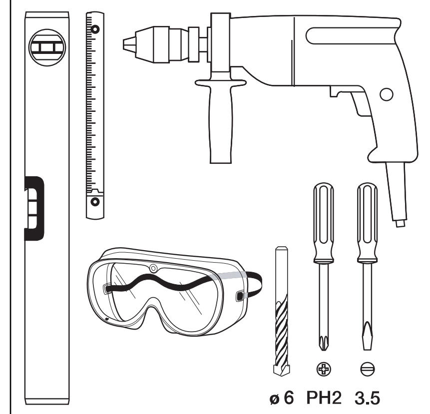


Das Steuerungsgehäuse muss so montiert werden, dass die Ladebrücke jederzeit bei der Bedienung einsehbar ist.

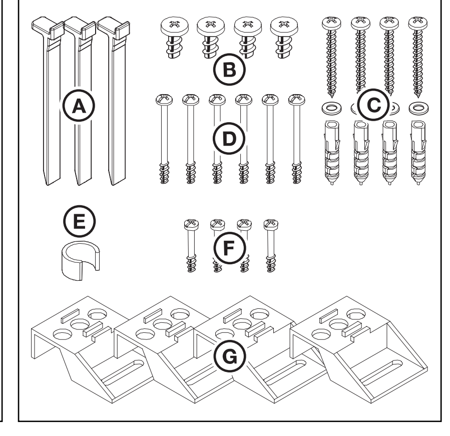
3.2.1 Allgemeines



3–1.1 Montagehöhe

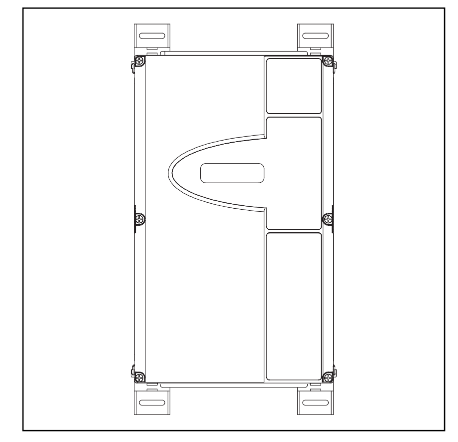


3–1.2 Benötigtes Werkzeug

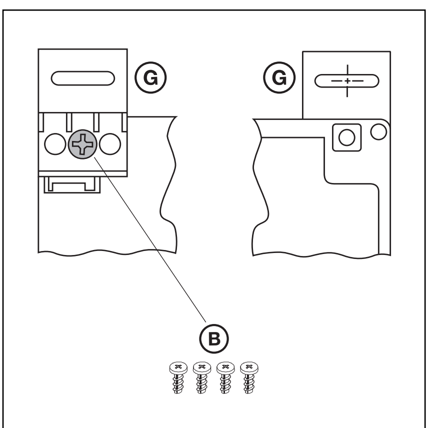


3–1.3 Inhalt Zubehörbeutel Steuerungsgehäuse

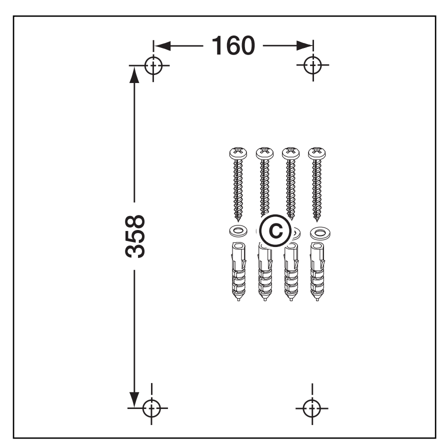
3.2.2 Montagefüße vertikal



3–1.4 Steuerungsgehäuse mit vertikal befestigten Montagefüßen

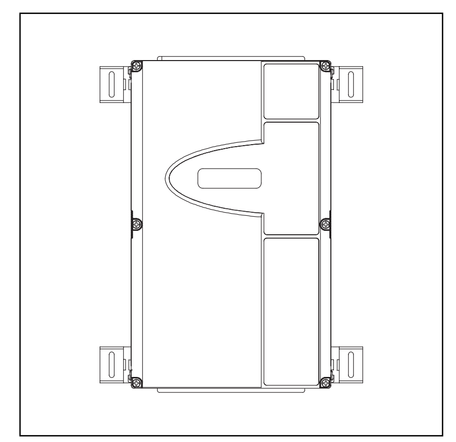


3–1.5 Befestigung der Montagefüße, Ansicht von hinten und vorne



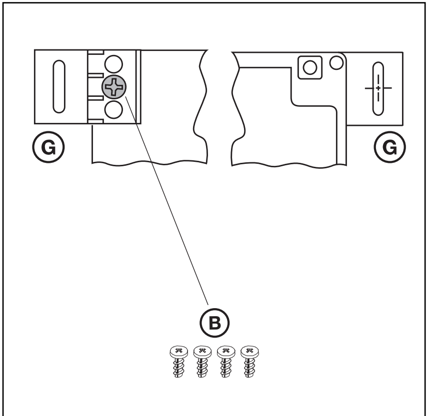
3–1.6 Bohrbild der Befestigungslöcher, benötigtes Montagematerial

3.2.3 Montagefüße horizontal

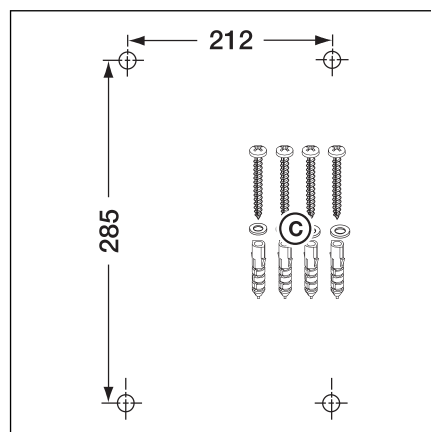




3–2.1 Steuerungsgehäuse mit horizontal befestigten Montagefüßen

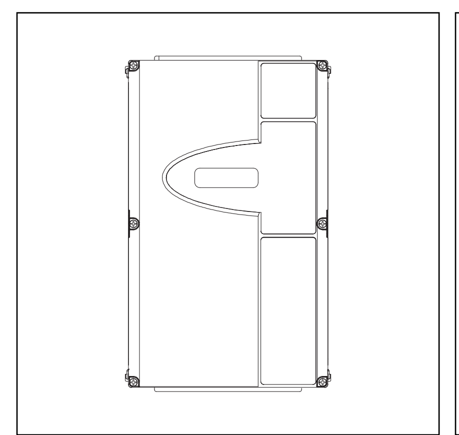


3–2.2 Befestigung der Montagefüße, Ansicht von hinten und vorne

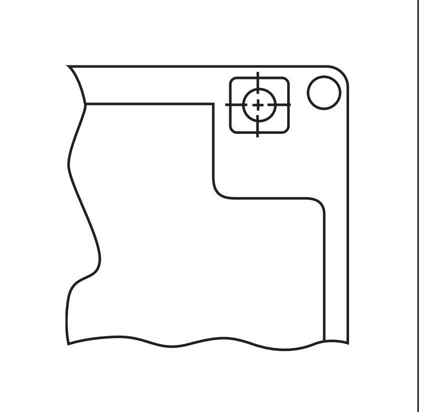


3–2.3 Bohrbild der Befestigungslöcher, benötigtes Montagematerial

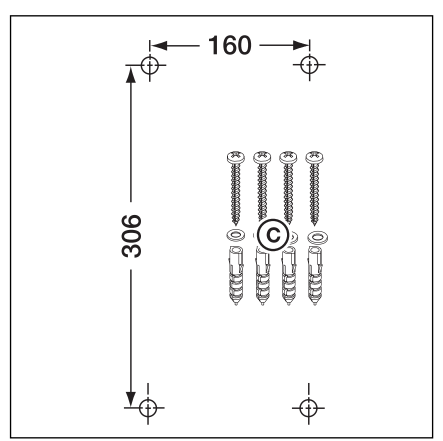
3.2.4 Montage direkt auf Wand oder Flächen



3–2.4 Steuerungsgehäuse ohne Montagefüße direkt auf die Wand montiert

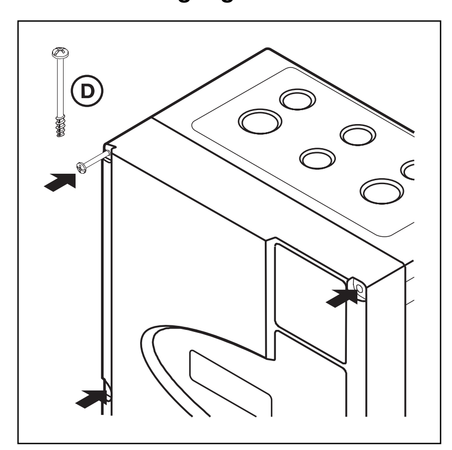


3–2.5 Befestigungslöcher des Gehäuses nutzen



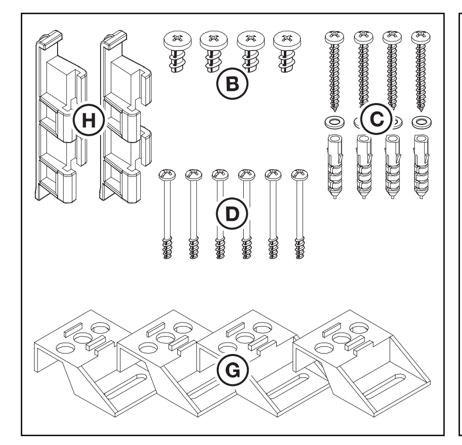
3–2.6 Bohrbild der Befestigungslöcher, benötigtes Montagematerial

3.2.5 Deckelbefestigung

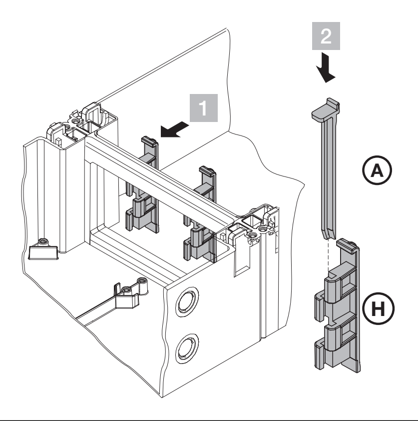


3–2.7 Alle Deckelschrauben (6x) montieren

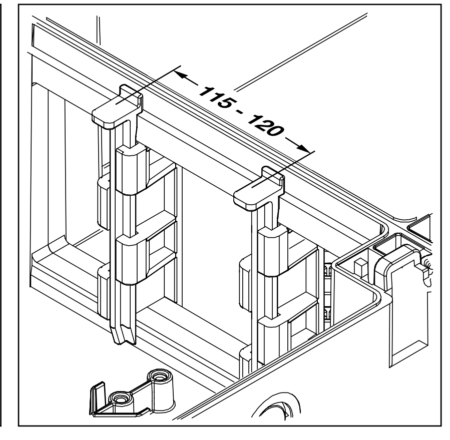
3.2.6 Montage des Erweiterungsgehäuses



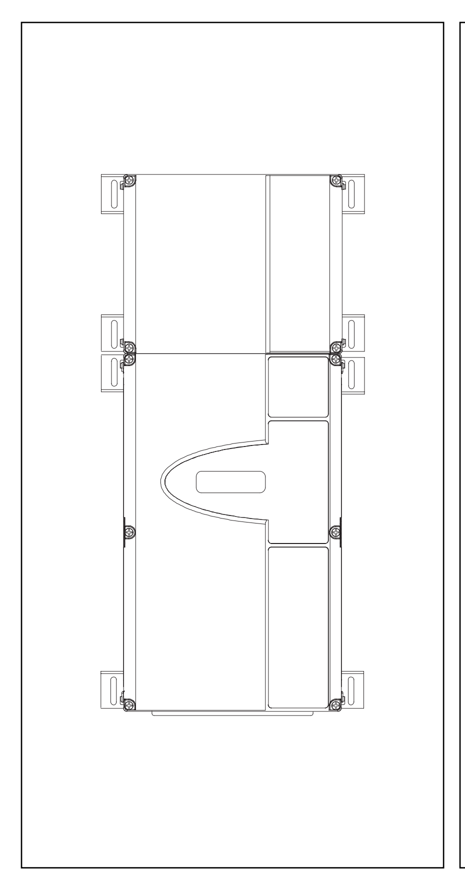
3–3.1 Inhalt Zubehörbeutel Erweiterungsgehäuse



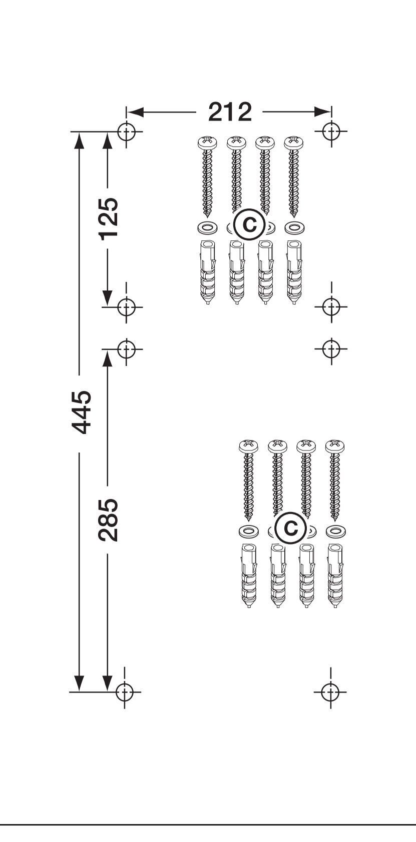
3–3.2 Zusammenbau



3–3.3 Korrekte Position der Gehäuseverbinder prüfen



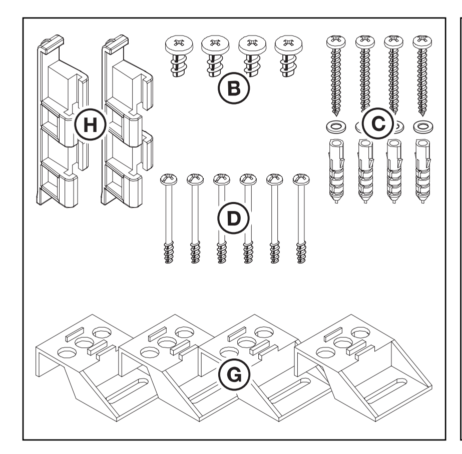
3–3.4 Steuerungsgehäuse und Erweiterungsgehäuse mit horizontal befestigten Montagefüßen



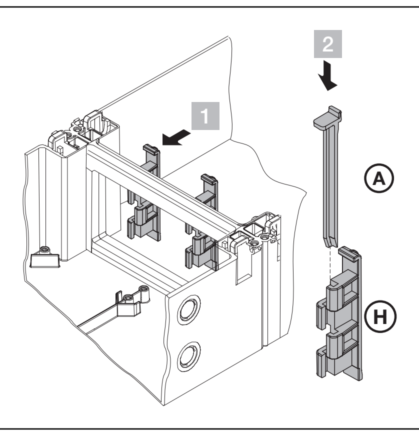
3–3.5 Bohrbild der Befestigungslöcher, benötigtes Montagematerial

3.2.7 Erweiterung mit einer Tor-Steuerung A/B 4xx

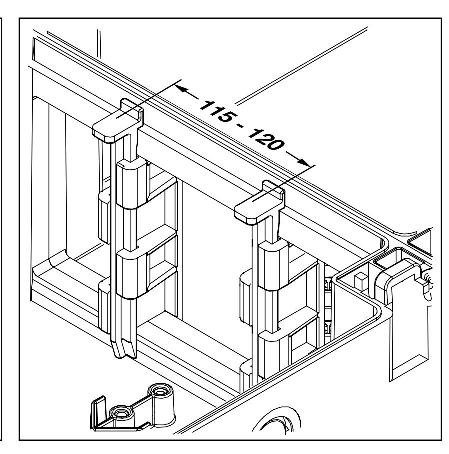
Ein Hauptschalter in der Tor-Steuerung ist zu entfernen. Die Stromzuführung für die Tor-Steuerung erfolgt dann steckerfertig aus der Ladebrücken-Steuerung (X92). Aus sicherheitstechnischen Gründen funktioniert die Tor-Steuerung nur, wenn die Ladebrücken-Steuerung eingeschaltet ist.



3–4.1 *Inhalt Zubehörbeutel Erweiterungsgehäuse*

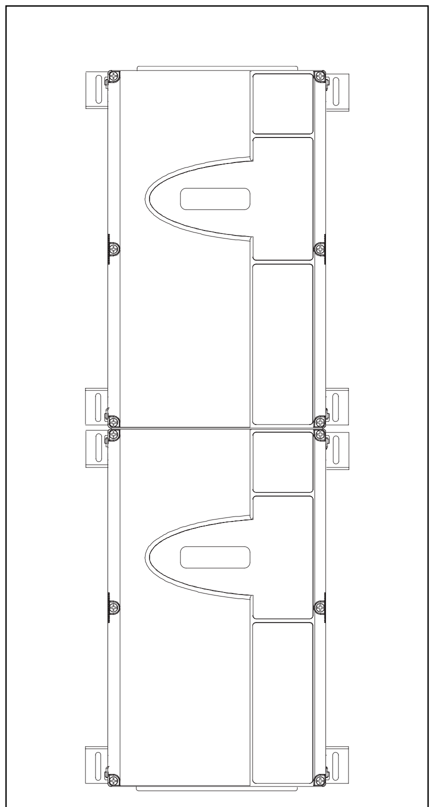


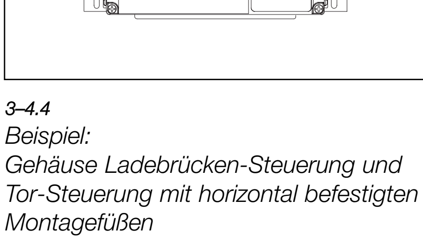
3–4.2 *Zusammenbau*



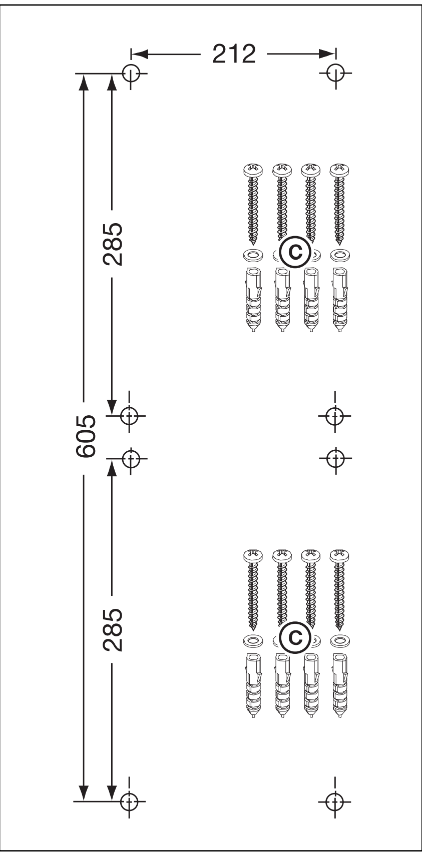
3–4.3 *Korrekte Position der Gehäuseverbinder prüfen*

Bei der Torsteuerung ist ein eventuell vorhandener Hauptschalter auszubauen





3–4.4
Beispiel:
Gehäuse Ladebrücken-Steuerung und Tor-Steuerung mit horizontal befestigten Montagefüßen



3–4.5 *Bohrbild der Befestigungslöcher, benötigtes Montagematerial*

4 Elektrischer Anschluss

4.1 Allgemeines

Beim elektrischen Anschluss müssen Sie Folgendes beachten:

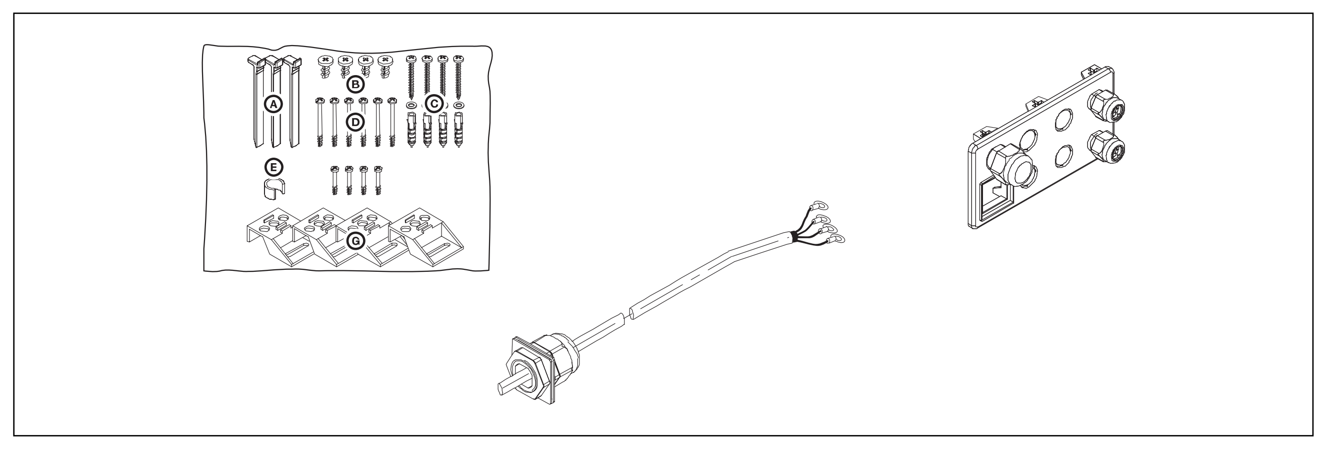


Der Anschluss darf nur von ausgebildetem und autorisiertem Personal entsprechend den örtlichen / landesüblichen elektrischen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.

Bei unsachgemäßem Anschluss besteht Lebensgefahr!

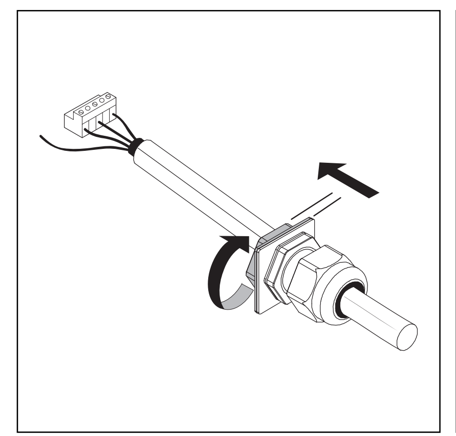
- Die Steuerung ist für den Anschluss an das öffentliche Niederspannungsnetz vorgesehen.
- Vor dem elektrischen Anschluss ist zu überprüfen, ob der zulässige Netzspannungsbereich der Steuerung mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.
- Die Spannung der Stromversorgung darf maximal ±10 % der Betriebsspannung des Antriebes betragen.
- Für den Drehstromantrieb muss ein **Rechtsdrehfeld** der Betriebsspannung vorhanden sein.
- Der ortsfeste Netzanschluss der Steuerung muss mit einer allpolige Netztrenneinrichtung mit entsprechender Vorsicherung versehen werden.
- Die elektrischen Anschlussleitungen immer von unten in das Steuerungsgehäuse einführen.
- Zur Vermeidung von Störungen sind die Steuerleitungen des Antriebes in einem getrennten Installationssystem zu anderen Versorgungsleitungen mit Netzspannung zu legen.
- Spannungsführende Leitungen sind im Rahmen jeder Ladebrücken-Prüfung auf Isolationsfehler und Bruchstellen zu überprüfen. Bei einem Fehler sofort die Spannung ausschalten und die defekte Leitung ersetzen.
- Der Hauptschalter muss dieser vor dem Öffnen des Gehäuses auf „0“ geschaltet werden.
- Die Stromversorgung für eine zusätzlich angeschlossene Tor-Steuerung muss durch die Ladebrücken-Steuerung erfolgen.

4.2 Montage der Verbindungsleitungen des Antriebs

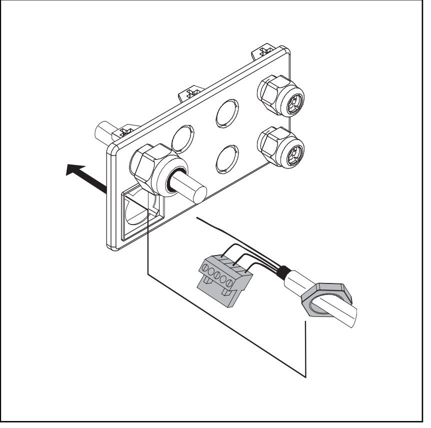


4–1.1 benötigt wird:
Schrauben aus Zubehörbeutel, Motoranschlussleitung, Flanschplatte

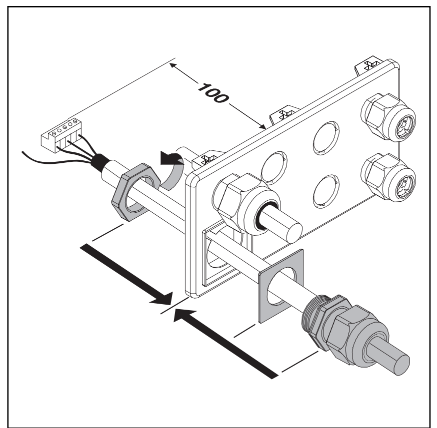
4.2.1 Anschluss der Hydraulik-Motorleitung an die Steuerung



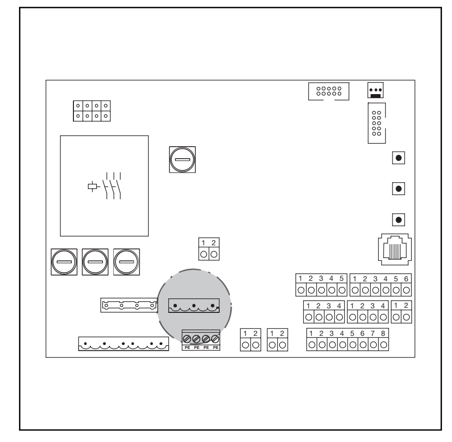
4–2.1 Verschraubung der Motorleitung lösen



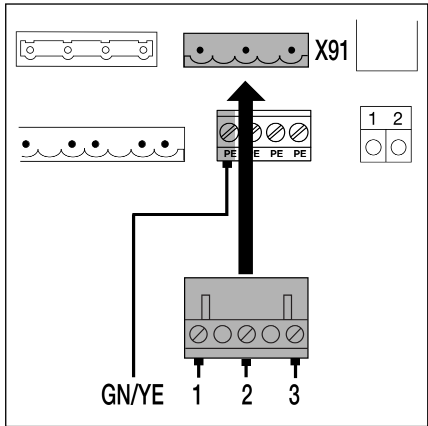
4–2.2 Stecker und Befestigungsmutter durch die Flanschplatte fädeln



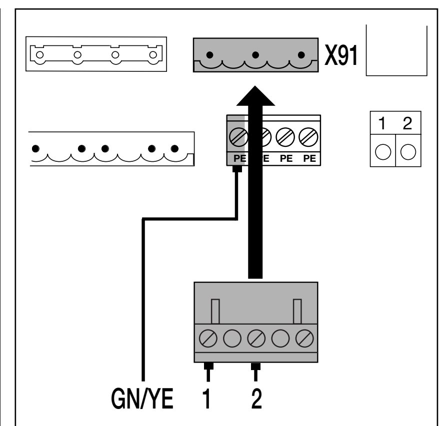
4–2.3 Endmontage der Verschraubungsflanschplatte



4–2.4 Lage des Motoranschlusses X91 auf der Steuerungsplatine

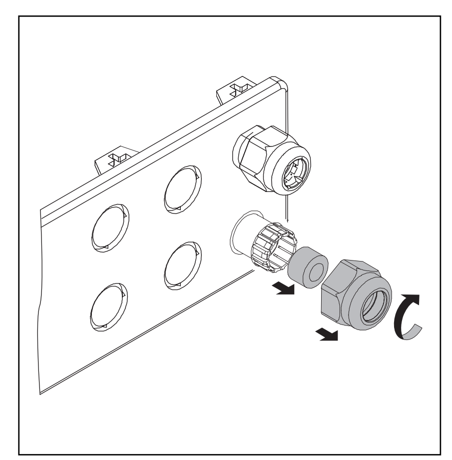


4–2.5 Motoranschluss 3-Phasen-Drehstrom an X91

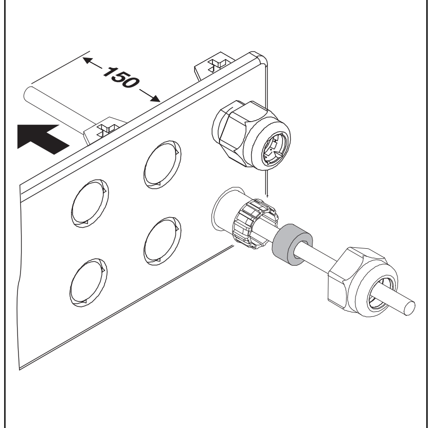


4–2.6 Motoranschluss 1-Phasen-Wechselstrom an X91

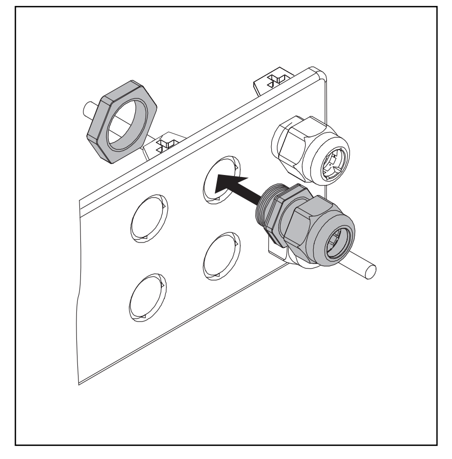
4.2.2 Anschluss der Steuerleitung an die Steuerung



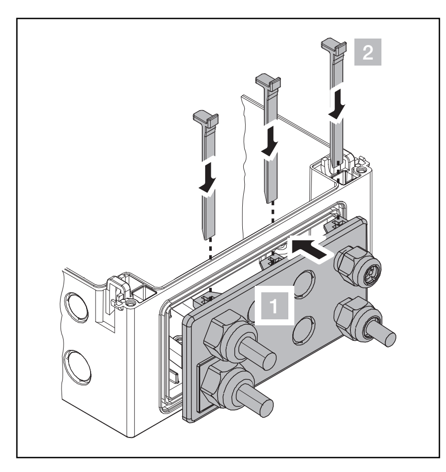
4–2.7 Kabelverschraubung für die Steuerleitungen vorbereiten



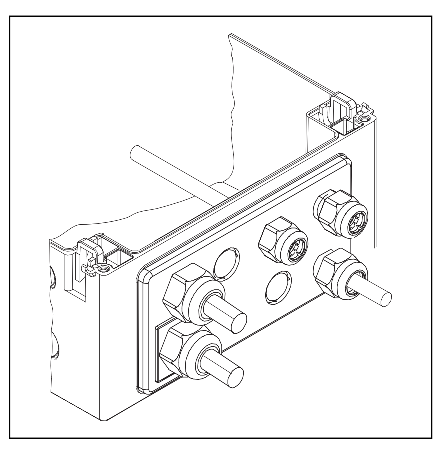
4–2.8 Steuerleitung durchführen, Dichtung platzieren.



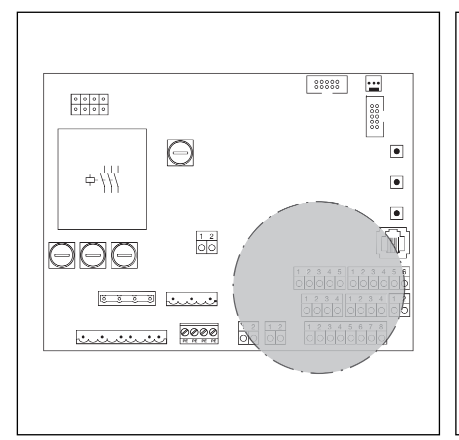
4–2.9 Eventuell zusätzliche Kabelverschraubung einbauen



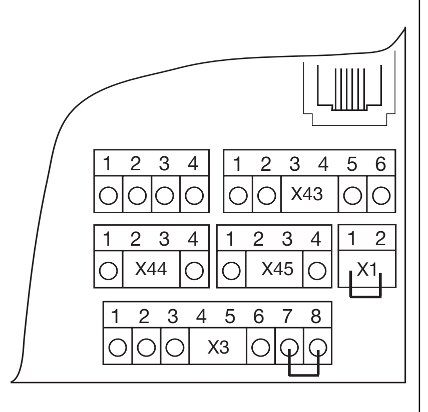
4–3.1 Einbau der Verschraubungsflanschplatte



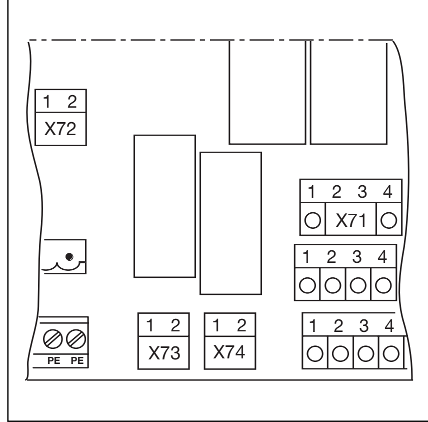
4–3.2 Fertig montierte Verschraubungsflanschplatte



4–3.3 Lage der Steuerleitungsanschlüsse auf der Steuerungsplatine



4–3.4 Die Steuerleitungsanschlüsse X1 bis X70



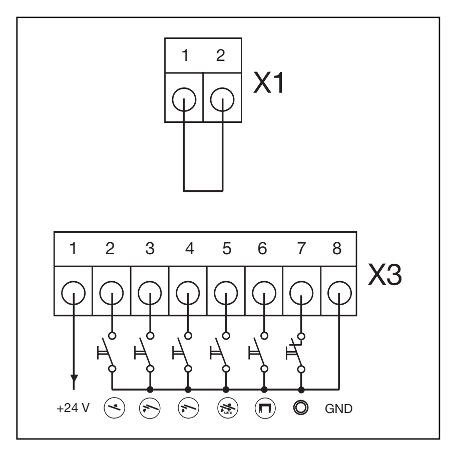
4–3.5 Die Anschlüsse X71 bis X74

4.3 Anschluss externer Bedien- und Steuerungselemente

4.3.1 Anschluss der Eingänge an die Schraubklemmleisten im Steuerungsgehäuse

X1 Anschluss für Ruhestromkreis (Öffner, z. B. Not-Stopp)

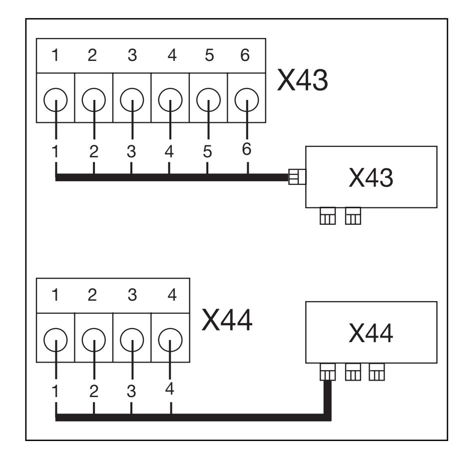
X3 Anschluss für externe Taster
1 +24 V
2 Taster Brückenlauf
3 Taster Klapp-Lippe ausfahren
4 Taster Klapp-Lippe einfahren
5 Taster Auto-Retour
6 Taster Torabdichtung
7 Taster Not-Stopp
8 GND-Bezugspotential



4–4.1 Anschluss Ruhestromkreis, Anschluss externe Taster

X43 Anschluss der Sensoren
Anschlusskabel der Verteilerdose X43 (Innenschaltbild Kapitel 9)
1 +24 V
2 Signal Plattform eingefahren
3 Signal Klapp-Lippe eingefahren
4 —
5 —
6 GND-Bezugspotential

X44 Anschluss für Signal Anmeldung/Radkeil
Anschlusskabel der Verteilerdose X44 (Innenschaltbild Kapitel 9)
1 +24 V
2 Signal Anmeldung (Lichtschranke, Taster)
3 Signal Radkeil
4 GND-Bezugspotential



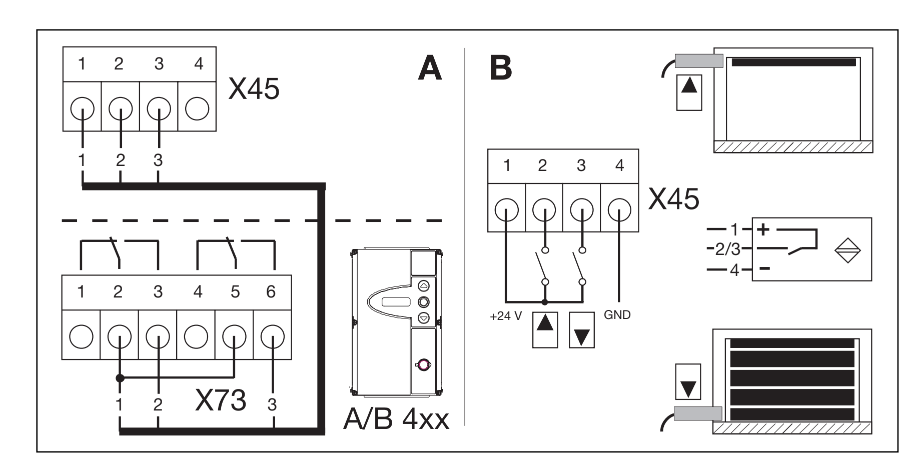
4–4.2 Anschluss Sensoren der Plattform

X45 Anschluss von externen Torendlagenmeldungen:
- Tor-Auf für die Brückenverriegelung
- Tor-Zu zum Steuern der Torabdichtung

1 +24 V
2 Signal Endlage Tor-Auf
3 Signal Endlage Tor-Zu
4 GND-Bezugspotential

A Signale von der Industrietor-Steuerung A/B 4xx, Endlagenplatine X73

B Signale von Endlagensensoren am Tor

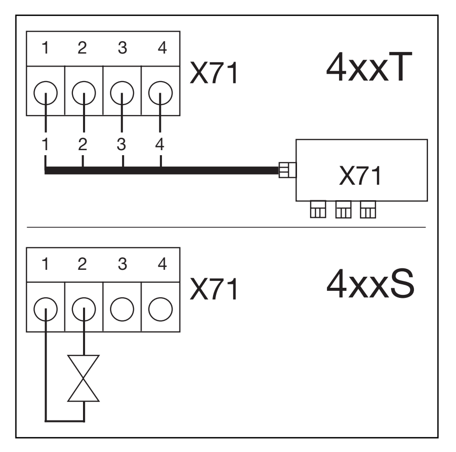


4–4.3 Anschluss der externen Torendlagen-Meldung

4.3.2 Anschluss der Ausgänge an die Schraubklemmleisten im Steuerungsgehäuse

X71 Anschluss der Ventile
445/460 T Anschlusskabel der Verteilerdose X71
(Innenschaltbild Kapitel 9)
1 +24 V
2 Ventil Plattform
3 Ventil Klapp-Lippe ausfahren
4 Ventil Klapp-Lippe einfahren

445/460 S
1 +24 V
2 Ventil Plattform



4–5.1 Anschluss der Ventile

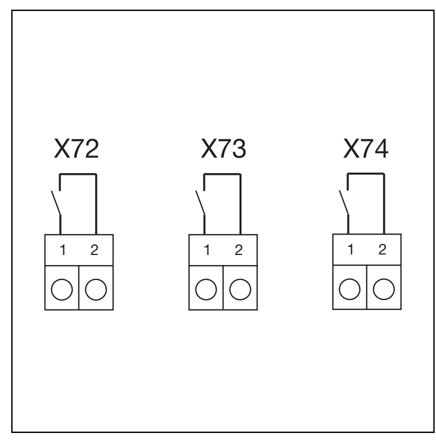
4.3.3 Übergabe-Signale an andere Steuerungen

Für die veschiedenen Signale stehen potentialfreie Schließerkontakte zur Vefügung.
Max. Kontaktbelastung 3000 W bei 250 V AC/10 A bei 30 V DC

X72 Tor-Freigabe, Tor zufahren

X73 Torabdichtung an

X74 Rampen-Beleuchtung an



4–5.2 Anschluss der Übergabe-Signale

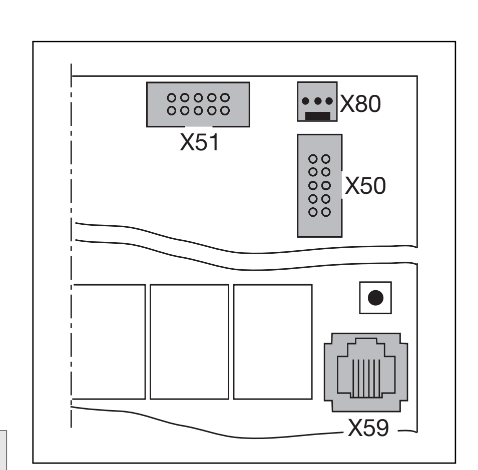
4.3.4 Andere Anschlüsse in der Steuerung

X50 Deckeltastatur

X51 Multifunktionsplatine, Ampelsteuerung

X59 Diagnoseschnittstelle

X80 Relaisplatine



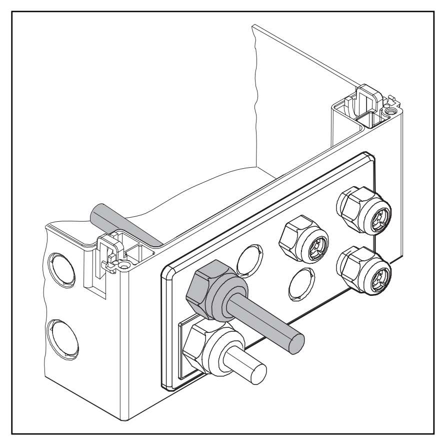
4–5.3 Andere Anschlüsse

Bei Anschluss von Zubehör an die Klemmen X1/X3/X43/X44/X45/X51/X59/X71/X80 darf der gesamte Summenstrom max. 400 mA betragen!
Die Impulse an den Eingangsklemmen müssen mindestens 150 ms anstehen, um von der Steuerung verarbeitet werden zu können!
Fremdspannung an den Klemmleisten X1/X3/X43/X44/X45/X50/X51/X59/X71/X80 führt zur Zerstörung der Elektronik.

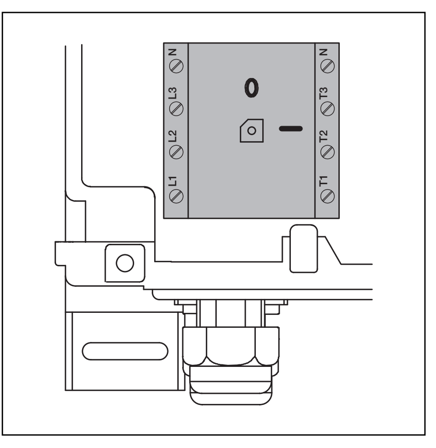
4.4 Netzanschluss

4.4.1 Festanschluss am Hauptschalter

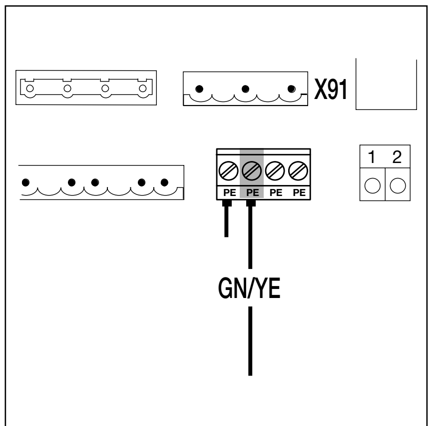
Die Spannungszuführung erfolgt durch Festanschluss am Hauptschalter. Vorsicherungen 10 A sind entsprechend den örtlichen / landesüblichen Vorschriften vorzusehen.



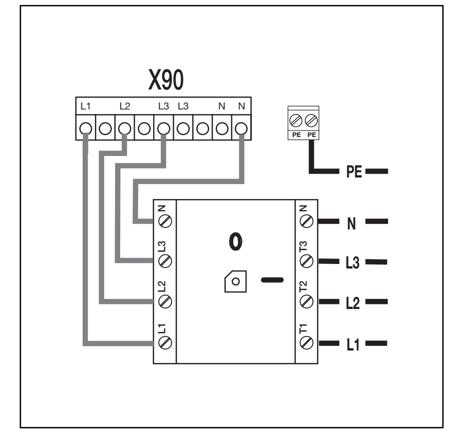
4–6.1 Verschraubungsflanschplatte mit Netzanschlussleitung



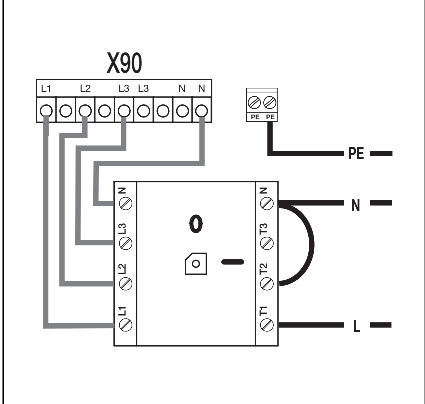
4–6.2 Lage des Hauptschalters



4–6.3 Anschluss der Schutzleiterader der Netzanschlussleitung



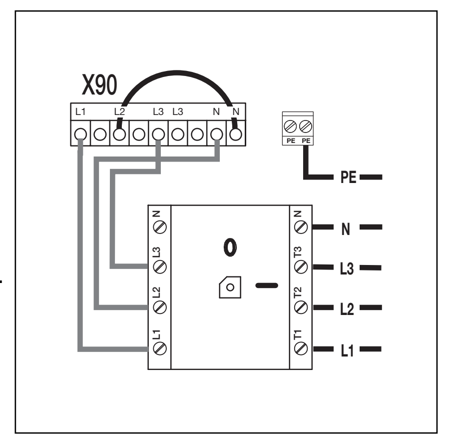
4–6.4 Netzanschluss 3-Phasen-Drehstrom am Hauptschalter.



4–6.5 Netzanschluss 1-Phasen-Wechselstrom am Hauptschalter.

4.4.2 Anschluss an 3-Phasen-Drehstrom niedriger Spannung ohne Nullleiter (z.B. 3x 230 V)

- Folgende Arbeitsschritte sind vor der Inbetriebnahme durchzuführen:
  - Sicherstellen, das die Spannung zwischen zwei Phasen max. 230 V ±10% beträgt.
  - Nullleiter (Farbe Blau) am Hauptschalter/Klemme **N** und Stecker X90/ Klemme **N** abklemmen und entfernen.
  - Leiter L2 vom Stecker X90/Klemme **L2** lösen und an X90/Klemme **N** anschrauben.
  - Durch Drahtbrücke am Stecker X90/Klemme **N** mit X90/Klemme **L2** verbinden.
  - Antriebsmotor auf Verwendbarkeit für die Spannung prüfen.

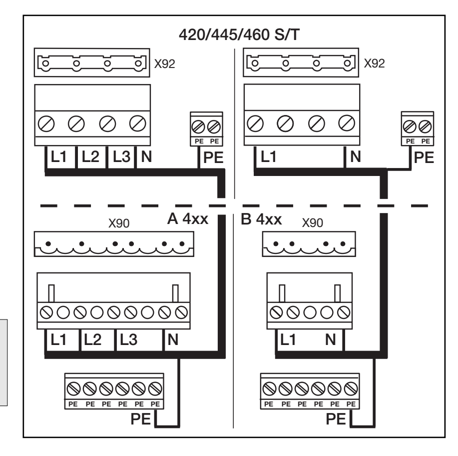


4–6.6 Anschluss 3-Phasen Drehstrom niedriger Spannung ohne Nullleiter

4.4.3 Anschluss an Tor-Steuerungen A/B 4xx

- Durchzuführende Arbeiten:
  - Anlagen spannungsfrei schalten.
  - Hauptschalter der Tor-Steuerung entfernen (wenn vorhanden), Öffnung abdecken.
  - X92 der Ladebrücken-Steuerung mit X90 der Torsteuerung A/B 4xx verbinden.
  - Überprüfung aller Verbindungen.
  - Spannungszuführung wiederherstellen.
  - Überprüfung aller Funktionen.

> Die Tor-Steuerung funktioniert nur, wenn bei der Ladebrücken-Steuerung der Hauptschalter eingeschaltet ist.



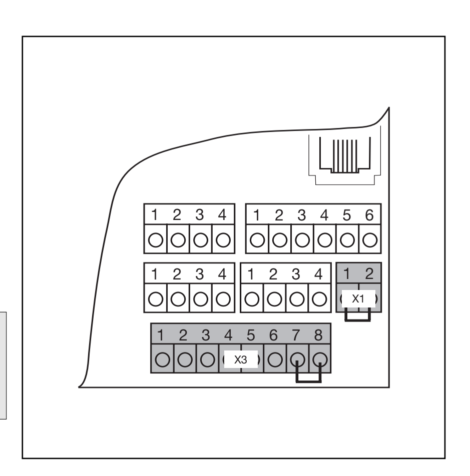
4–7.1 Anschluss an Tor-Steuerungen A/B 4xx

4.4.4 Vorbereitungen vor dem Einschalten der Steuerung

- An der Steuerung nochmals überprüfen:
  - Alle elektrischen Anschlüsse.
  - Steckbrücken X1/X3 (Ruhestromkreis) müssen auf der Platine gesteckt sein, wenn kein weiteres Zubehör angeschlossen ist.
- Vorabsicherung entsprechend den landesüblichen örtlichen Vorschriften überprüfen
- Prüfen, ob Spannung an der Steuerung anliegt. Wenn möglich, bei einem Drehstromnetz die Überprüfung auf ein **Rechtsdrehfeld** durchführen.

> Bei einem Drehstromnetz kann ohne Rechtsdrehfeld der Steckdose der Motor in die falsche Richtung drehen. Durch eine Elektrofachkraft ist ein **rechtsdrehendes** Drehfeld herzustellen.

- Ordnungsgemäße Befestigung des Motoranschluss-Gehäusedeckels überprüfen.



4–7.2 Steckbrücken X1/X3

5 Bedienung

5.1 Allgemeines



Die Steuerung ist mit einer Wiederanlaufsperre versehen. Nach Unterbrechung der Stromzufuhr oder nach Betätigung des Not-Stopps (X3) wird die Hydraulik blockiert, um ein Herunterfallen der Plattform zu verhindern. Nach dem Beheben der Ursache muss erst der Taster “Brückenlauf/Plattform anheben” gedrückt werden, um die Anlage wieder betriebsbereit zu machen.

5.2 Funktion der Bedien-Taster 445/460 S

	Taster	Benennung	Funktion
445/460 S Klapp-Lippe		**Brückenlauf**	● Plattform ist in Ruheposition: - Taster drücken und gedrückt halten - Plattform fährt aufwärts, an der höchsten Position (Überdruckschalter spricht an) wird die Lippe ausgeklappt - Taster loslassen - Plattform senkt auf die LKW-Ladefläche ab. ● Plattform liegt auf der LKW-Ladefläche: - Taster drücken und gedrückt halten - Plattform fährt aufwärts und die Lippe wird eingeklappt - Wenn die Lippe ganz eingeklappt ist, Taster loslassen - Plattform senkt auf Ruheposition ab.
	AUTO	**Auto-Retour**	(nur in Verbindung mit einem Lippen-Sensor) ● Plattform liegt auf der LKW-Ladefläche: - Taster drücken - Plattform fährt aufwärts, die Lippe wird eingeklappt. - Wenn die Lippe ganz eingeklappt ist (Sensor), senkt die Plattform auf Ruheposition ab
460 S		**Torabdichtung**	(Auswahl in Programm-Menü 01) ● Aufblasbare Kissen Ein/Aus ● abrollbare Plane: Dauerdruck = abwärts, kurzer Druck = aufwärts ● Kissen und Plane: Gebläse schaltet ab, während Plane aufwärts fährt

5.3 Funktion der Bedien-Taster 445/460 T

<table>
<tr><th></th><th>Taster</th><th>Benennung</th><th>Funktion</th></tr>
<tr><td rowspan="4">445/460T Vorschub-Lippe</td><td></td><td>Plattform anheben</td><td rowspan="3">● Plattform ist in Ruheposition, LKW-Ladefläche ist oberhalb dieser Position
- Taster Plattform anheben drücken und gedrückt halten, bis sich die Plattform über dem Niveau der LKW-Ladefläche befindet
- Innerhalb der nächsten Sekunde Taster Lippe ausfahren drücken, bis sich die Klapp-Lippe sicher auf der LKW-Ladefläche ablegen kann. Mit dem Taster Lippe einfahren kann eine Korrektur durchgeführt werden oder die Lippe ganz zurückgefahren werden
- Taster loslassen
- Plattform senkt nach einer ca. 1 Sekunde auf die LKW-Ladefläche ab.

● Plattform ist in Ruheposition, LKW-Ladefläche ist unterhalb dieser Position
- Taster Lippe ausfahren drücken, bis sich die Klapp-Lippe sicher auf der LKW-Ladefläche ablegen kann. Mit dem Taster Lippe einfahren kann eine Korrektur durchgeführt oder die Lippe ganz zurückgefahren werden
- Taster loslassen
- Plattform senkt nach ca. 1 Sekunde auf die LKW-Ladefläche ab.

● Plattform liegt zu weit auf der LKW-Ladefläche auf, Korrektur:
- Bei Druck auf den Taster Lippe einfahren wird die Plattform kurz angehoben und die Lippe fährt solange zurück, wie der Taster betätigt wird
- Taster loslassen
- Plattform senkt nach ca. 1 Sekunde auf die LKW-Ladefläche ab.</td></tr>
<tr><td></td><td>Lippe ausfahren</td></tr>
<tr><td></td><td>Lippe einfahren</td></tr>
<tr><td>AUTO</td><td>Auto-Retour</td><td>● Plattform liegt auf der LKW-Ladefläche:
- Taster drücken
- Plattform fährt um die in Programm-Menü 00 programmierten Zeit aufwärts, die Lippe wird zurück gefahren.
- Plattform senkt auf Ruheposition ab</td></tr>
<tr><td>460T</td><td></td><td>Torabdichtung</td><td>(Auswahl in Programm-Menü 01)
● Aufblasbare Kissen Ein/Aus
● abrollbare Plane: Dauerdruck = abwärts, kurzer Druck = aufwärts
● Kissen und Plane: Gebläse schaltet ab, während Plane aufwärts fährt</td></tr>
</table>

5.4 Bedien-/Steuerungselemente des Steuerungsgehäuses 445 S/T

A Taster Brückenlauf

B Taster Plattform anheben

C Taster Lippe ausfahren

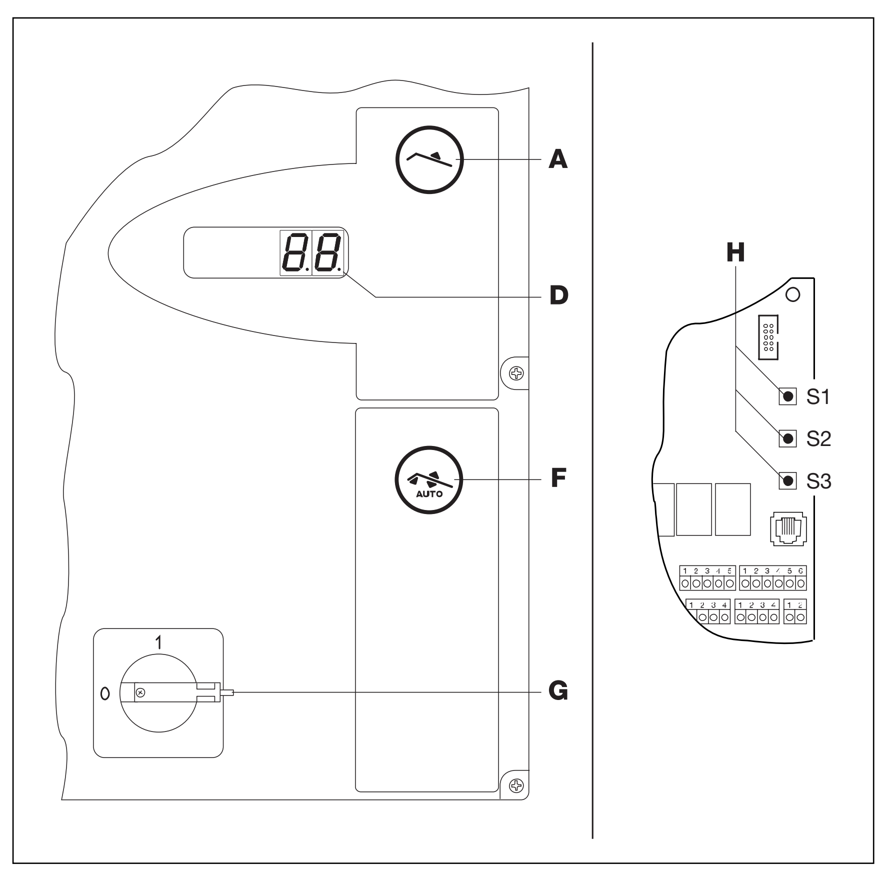
D Ziffernanzeige
Zwei 7-Segment-Ziffern dienen zum Anzeigen der verschiedenen Betriebszustände.

E Taster Lippe einfahren

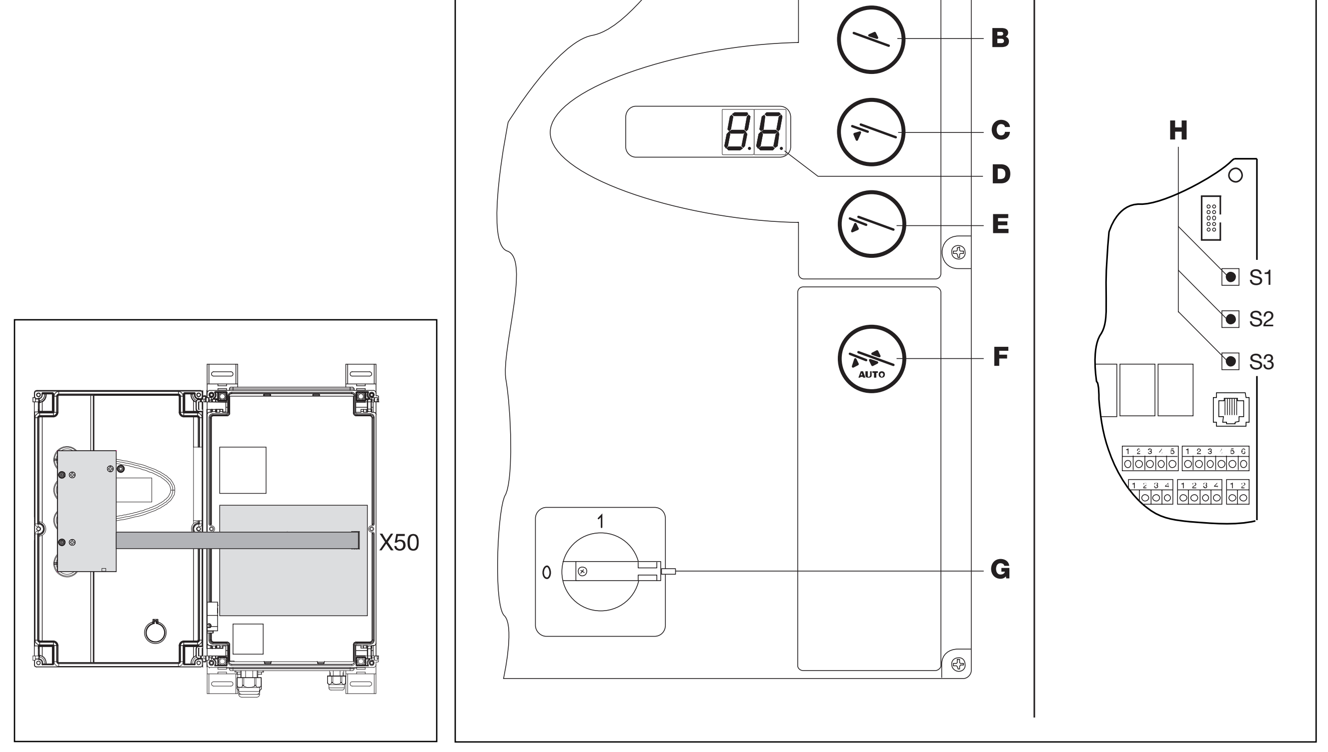
F Taster Auto-Retour

G Hauptschalter
Der Hauptschalter schaltet die Betriebsspannung allpolig ab.
Er ist für Wartungs-/Servicearbeiten mit einem Vorhängeschloss verriegelbar.

H Programmiertaster
Die Programmiertaster dienen zur Menüprogrammierung (siehe Kap. 6).



*5–3.1 Bedien-/Steuerungselemente auf und im Steuerungsgehäuse **445 S** **- Klapp-Lippe -***



5–3.2 Anschluss der Tastaturplatine an X50 in der Steuerung

*5–3.3 Bedien-/Steuerungselemente auf und im Steuerungsgehäuse **445 T** **- Vorschub-Lippe -***

5.5 Bedien-/Steuerungselemente des Steuerungsgehäuses 460 S/T

A Taster Brückenlauf

B Taster Plattform anheben

C Taster Lippe ausfahren

D Ziffernanzeige
Zwei 7-Segment-Ziffern dienen zum Anzeigen der verschiedenen Betriebszustände.

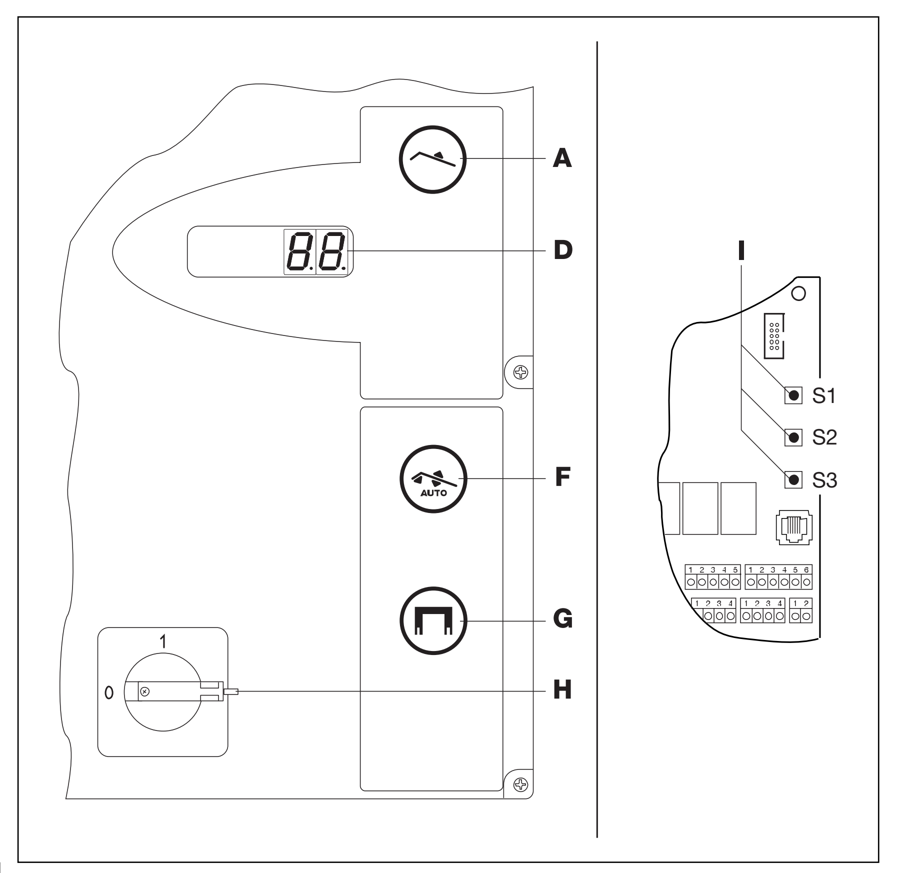
E Taster Lippe einfahren

F Taster Auto-Retour

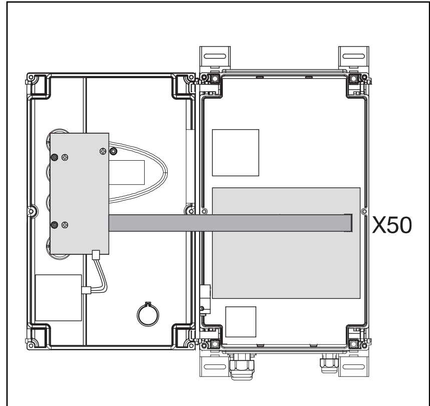
G Taster Torabdichtung

H Hauptschalter
Der Hauptschalter schaltet die Betriebsspannung allpolig ab. Er ist für Wartungs-/Servicearbeiten mit einem Vorhängeschloss verriegelbar.

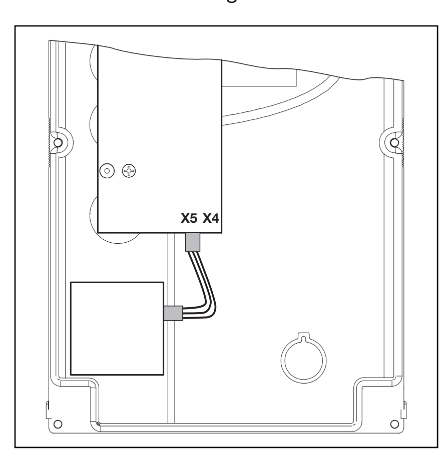
I Programmiertaster
Die Programmiertaster dienen zur Menüprogrammierung (Siehe Kap. 6).



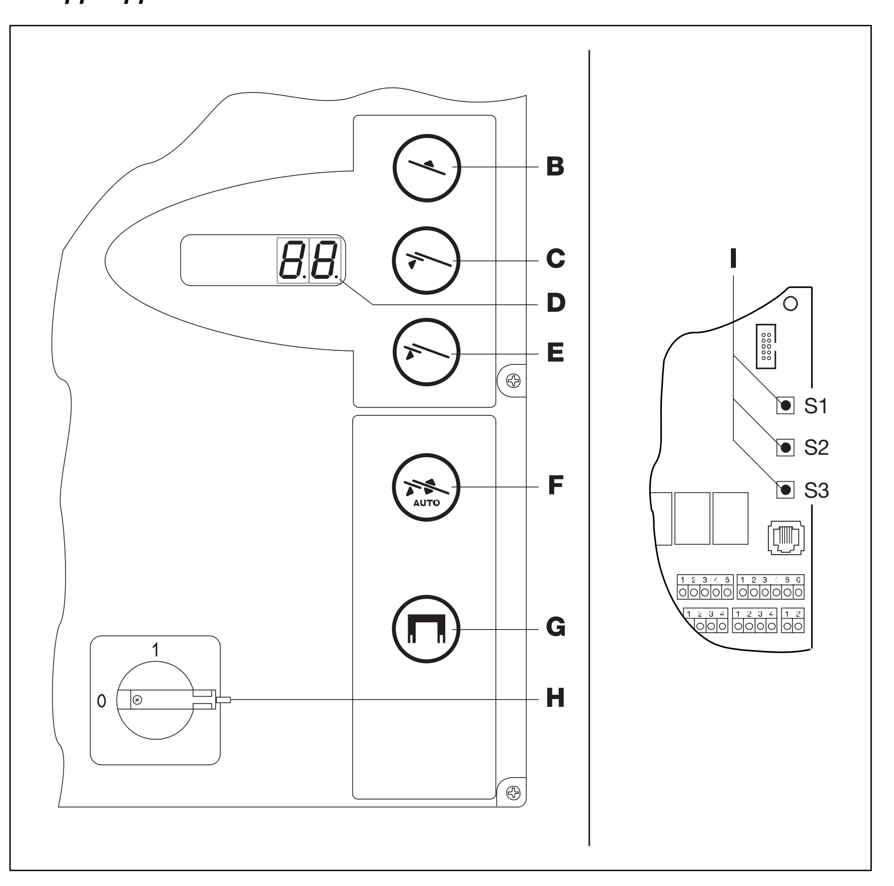
5–4.1 Bedien-/Steuerungselemente auf und im Steuerungsgehäuse ***460 S - Klapp-Lippe -***



5–4.2 Anschluss der Tastaturplatine an X50 in der Steuerung



5–4.3 Verbindung der Tastaturplatinen



5–4.4 Bedien-/Steuerungselemente auf und im Steuerungsgehäuse ***460 T - Vorschub-Lippe -***

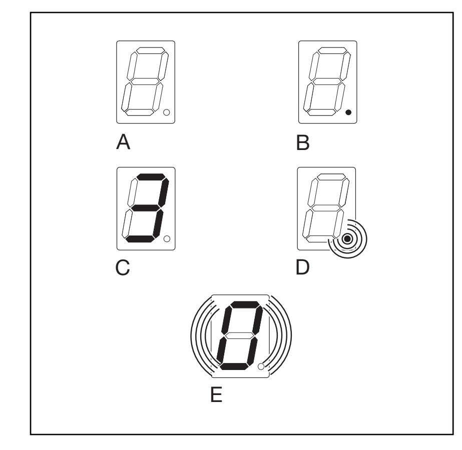
5.6 7-Segment-Anzeigen

Die 7-Segment-Anzeigen dienen zur Anzeige von Tor-Positionen, Betriebs-Zuständen und Fehlermeldungen.

5.6.1 Allgemeine Begriffdefinition

Es werden die möglichen Anzeigezustände der 7-Segment-Anzeigen erklärt.

A Keine Anzeige
B Punkt leuchtet
C Ziffer leuchtet
D Punkt blinkt
E Ziffer blinkt

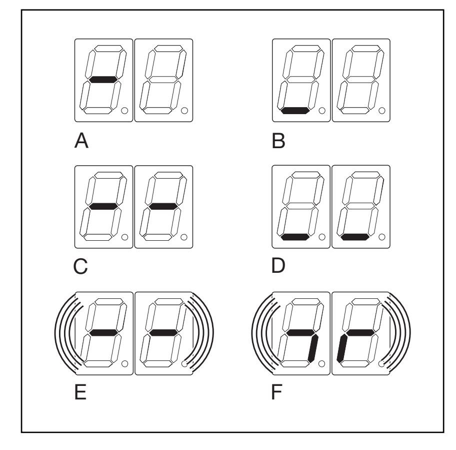


5–5.1 Mögliche Anzeigenzustände der 7-Segment-Anzeigen

5.6.2 Anzeige der Plattformposition

Darstellung der Plattformposition auf der 7-Segment-Anzeige.

A Lippe eingefahren, Plattform nicht in Ruheposition
B Lippe und Plattform in Ruheposition
C Lippe ausgefahren, Plattform ausgefahren
D Lippe ausgefahren, Plattform ausgefahren, Lippe liegt auf der LKW-Ladefläche
E blinkende Balken zeigen jeweils eine Bewegung an
F Plattform nach Stromzufuhr im “Schwebezustand” (siehe Kapitel 6.1)

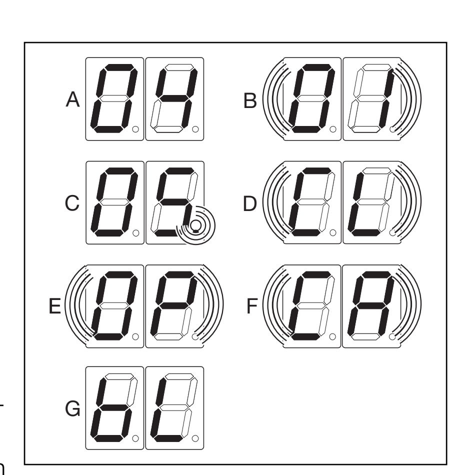


5–5.2 Anzeige der Plattformpositionen

5.6.3 Mögliche Betriebsmeldungen

Diese Meldungen während des Betriebes können auf beiden 7-Segment-Anzeigenstellen dargestellt werden.

A	Zweistellige Zahl, ständig leuchtend	stellt eine Menünummer dar (z.B. Menü 04)
B	Zweistellige Zahl, blinkend	zeigt die zurzeit eingestellte Funktionsnummer eines Menüs an (z.B. Funktion 01)
C	Zweistellige Zahl mit blinkendem Punkt	es wird eine Fehlernummer angezeigt (z.B. Fehlernummer 05)
D	CL, blinkend	Semi-Betrieb Tor-Zu: Die Torsteuerung hat einen Zufahrtsbefehl bekommen und die Ladebrücken-Steuerung wartet auf eine Tor-Zu Meldung
E	OP, blinkend	Semi-Betrieb Tor-Auf: Die Torsteuerung hat einen Auffahrtsbefehl bekommen und die Ladebrücken-Steuerung wartet auf eine Tor-Auf Meldung
F	CA, blinkend	Ein Fahrzeug hat sich angemeldet (Lichtschranke oder Taster)
G	bl, ständig leuchtend	Ein Fahrzeug hat den Radkeil betätigt



5–5.3 Mögliche Betriebsmeldungen

5.6.4 Anzeige - Taster “Steuerungsgehäuse” wurden betätigt -

Betätigung der Tasten auf dem Steuerungsgehäuse führt zu Signaländerungen an den entsprechenden Eingängen und wird auf dem Display für die Dauer von 1 Sekunde angezeigt.

Taster	Displayanzeige
Brückenlauf	50
Lippe ausfahren	51
Lippe einfahren	52
Auto-Retour	53
Torabdichtung	54

5.6.5 Anzeige - Taster “extern” wurden betätigt -

Betätigung der extern angeschlossenen Taster an X3 führt zu Signaländerungen an den entsprechenden Eingängen und wird auf dem Display für die Dauer von 1 Sekunde angezeigt.

Taster	Displayanzeige
Brückenlauf	60
Lippe ausfahren	61
Lippe einfahren	62
Auto-Retour	63
Torabdichtung	64

5.6.6 Anzeige - Sensoren “Plattform” wurden betätigt -

Betätigung der an X43 angeschlossenen Sensoren führt zu Signaländerungen an den entsprechenden Eingängen und wird auf dem Display für die Dauer von 1 Sekunde angezeigt.

Sensor	Displayanzeige
Plattform eingefahren (Ruhestellung)	70
Lippe eingefahren	71

5.6.7 Anzeige - Sensoren “Tor” wurden betätigt -

Betätigung der an X45 angeschlossenen Sensoren führt zu Signaländerungen an den entsprechenden Eingängen und wird auf dem Display für die Dauer von 1 Sekunde angezeigt.

Sensor	Displayanzeige
Signal Tor-Auf	80
Signal Tor-Zu	81

5.6.8 Anzeige - Sensoren “extern” wurden betätigt -

Betätigung der an X44 angeschlossenen Sensoren führt zu Signaländerungen an den entsprechenden Eingängen und wird auf dem Display für die Dauer von 1 Sekunde angezeigt.

Sensor	Displayanzeige
Radkeil	90
Anmeldung (Lichtschranke/Taster)	91

6 Inbetriebnahme

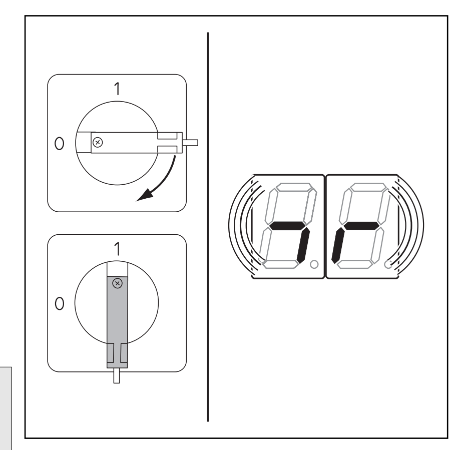
6.1 Einschalten

- Stromzuführung herstellen
  - Hauptschalter auf Position **1** drehen.

- Zustandanzeige
  - Anzeige ¯II¯ als Hinweis, dass die Brücke beim Einschalten/Spannungsrückkehr nach Stromausfall von der Hydraulik in der jeweiligen Position festgehalten wird (Wiederanlaufsperre).

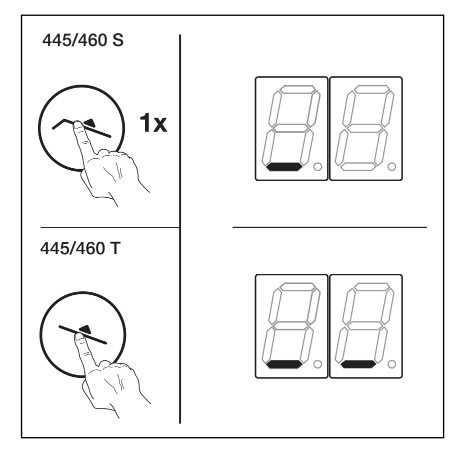


Die Brücke ist in diesem Zustand nicht belastbar!



6–1.1 Stromzuführung herstellen, Anzeige nach dem Einschalten

- Den Taster “Brückenlauf/Plattform anheben” kurz drücken.
- Es erfolgt die Anzeige der jeweiligen Plattform-Position.



6–1.2 Taster drücken, Anzeige der möglichen Plattform-Position

6.2 Programmierung

6.2.1 Allgemeines zum Programm-Menü

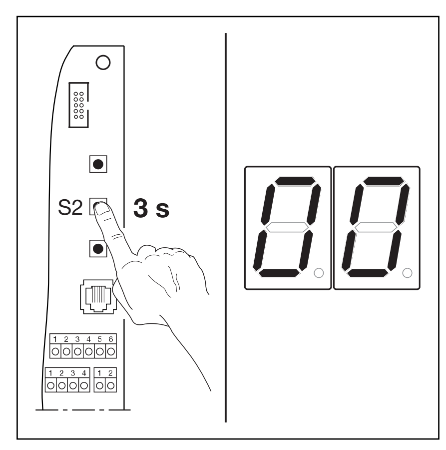
Zur Inbetriebnahme müssen Sie Folgendes beachten:



Vor der Programmierung der Steuerung muss sichergestellt werden, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich der Ladebrücke befinden, da sich bei einigen Einstellungen die Plattform bewegt.

6.2.2 Arbeitsschritte zur Programmierung der Steuerung

- Programmierung einleiten
  - Steuerungsgehäuse öffnen.
  - Programmiertaster **S2** für 3 Sek. drücken.
  - Die Anzeige zeigt die erste verfügbare Programm-Menünummer an (z.B. **00)**.



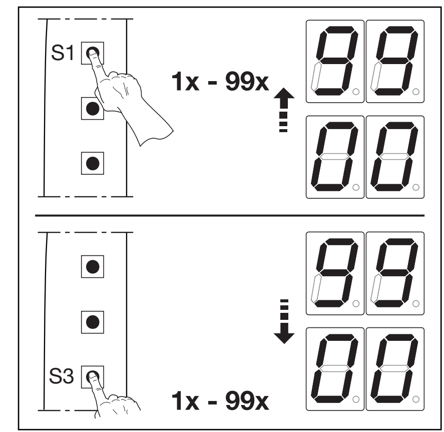
6–1.3 Programmierung einleiten

- Programm-Menünummer auswählen
  - Den Taster **S1** entsprechend oft drücken, bis die gewünschte Menünummer erreicht ist (Beispiel **05**).
  - Durch entsprechend häufiges Drücken des Tasters **S3** kann zurück geblättert werden.

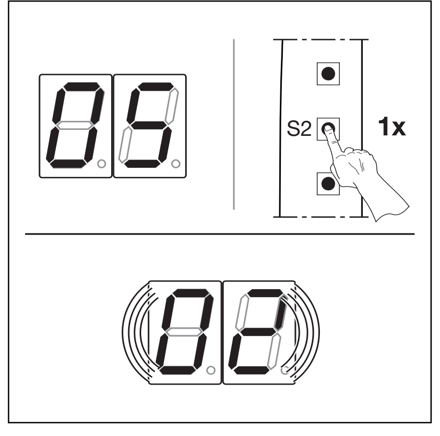
- Programm-Menünummer bestätigen
  - Wird die gewünschte Menünummer angezeigt, den Taster **S2** einmal drücken. Es erscheint blinkend die Funktionsnummer des ausgewählten Programm-Menüs (Beispiel **02**).

- Funktionsnummer verändern
  - Den Taster **S1** entsprechend oft drücken, bis die gewünschte Funktionsnummer erreicht ist (Beispiel **04**).
  - Durch entsprechend häufiges Drücken des Tasters **S3** kann zurück geblättert werden.

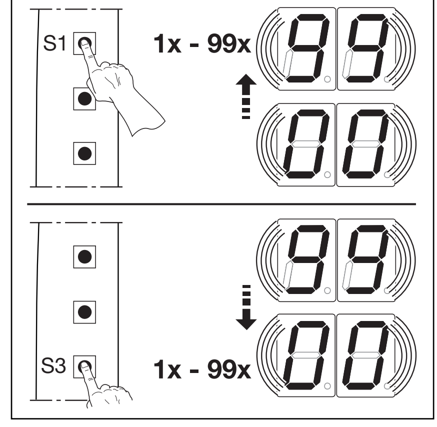
- Funktionsnummer bestätigen
  - Wird die gewünschte Funktionsnummer angezeigt, den Taster **S2** einmal drücken. Es erscheint die vorher ausgewählte Programm-Menünummer (Beispiel **05**).



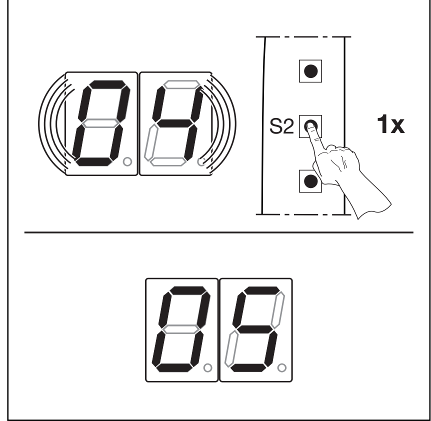
6–2.1 Programm-Menünummer auswählen



*6–2.2 Programm-Menünummer (**05**) bestätigen. Funktionsnummer (**02**) wird angezeigt.*



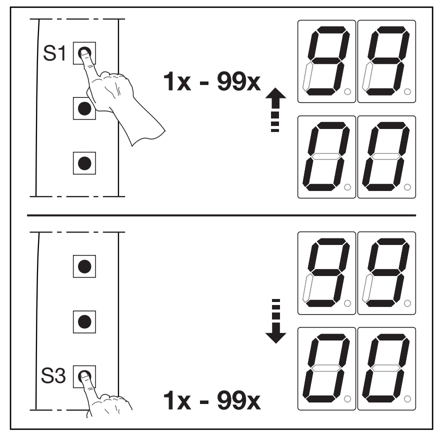
6–2.3 Die Funktionsnummer verändern



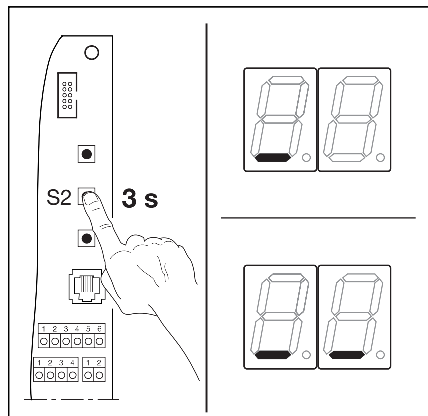
*6–2.4 Veränderte Funktionsnummer (**04**) bestätigen. Die Programm-Menünummer (**05**) wird angezeigt.*

entweder
- Neue Programm-Menünummer auswählen und entsprechende Funktionsnummer ändern.

oder
- Programmierung beenden
  - Den Taster **S2** für 3 Sek. drücken.
  - Es erfolgt die Anzeige der jeweiligen Plattform-Position.



6–2.5 Neue Programm-Menünummer wählen



6–2.6 Programmierung beenden

Erfolgt 60 Sekunden kein Tastendruck, werden die geänderten Einstellungen verworfen und die Steuerung verlässt automatisch den Programmiermodus.

6.3 Programm-Menü 00 - Auto-Rücklaufzeit -

3-Ventiltechnik (HTL-2): Diese Zeit (in Sekunden) bestimmt die Höhe, die angefahren wird, wenn durch Druck auf den Taster Auto-Retour die Plattform von der LKW-Ladefläche angehoben wird (nur Plattformen mit Vorschub-Lippe).
2-Ventiltechnik: Die gesamte Rücklaufzeit wird hier eingestellt.
2- oder 3-Ventiltechnik ist im Programm-Menü 06 einzustellen.

Arbeitsschritte
- **entweder:**
  Wenn sich die Steuerung bereits im Programmiermodus befindet, über die Taster S1 oder S3 das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 6.2).
  oder:
  Programmierung über Taster S2 einleiten (siehe Kapitel 6.2) und zum entsprechenden Menü wechseln.

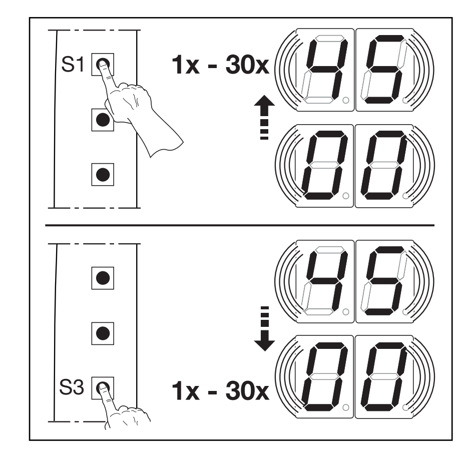
- Den Taster S2 1x drücken. Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

- Funktion auswählen
  - Taster S1 drücken. Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **45**).
  oder
  - Taster S3 drücken. Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **01**).
  oder
  - Bei Funktionsnummer **00** ist die Funktion abgeschaltet.

- Menü beenden
  - Den Taster S2 einmal drücken.
  - Es erscheint die Menünummer **00**.
  - Das Einstellen der Funktionen in diesem Menü ist damit abgeschlossen.

- Weitere Funktionen einstellen
  - Über Taster S1 bzw. S3 das entsprechende Menü anwählen.
  - Funktionen ändern.

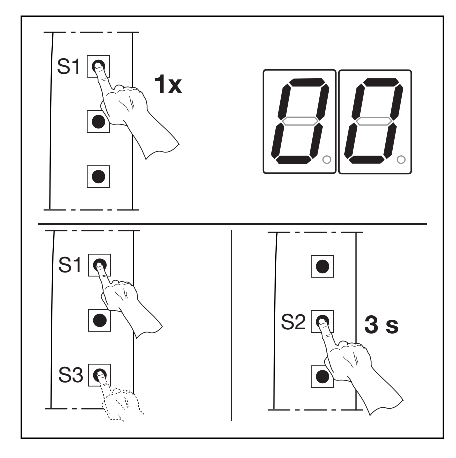
oder
- Programmierung beenden
  - Taster S2 für 3 Sek. drücken.
  - Die Anzeige zeigt die entsprechende Plattform-position an.



6–3.1 Wählen der Funktionsnummer

00	–	**11**	11	**22**	22	**33**	33
04	1	**12**	12	**23**	23	**34**	34
02	2	**13**	13	**24**	24	**35**	35
03	3	**14**	14	**25**	25	**36**	36
04	4	**15**	15	**26**	26	**37**	37
05	5	**16**	16	**27**	27	**38**	38
06	6	**17**	17	**28**	28	**39**	39
07	7	**18**	18	**29**	29	**40**	40
08	8	**19**	19	**30**	30	....	
09	9	**20**	20	**31**	31	**45**	45
10*	10	**21**	21	**32**	32		

6–3.2 Die einstellbaren Funktionen.
** = Werkseinstellung.*



6–3.3 Funktionsnummer bestätigen. Programmierung beenden.

6.4 Programm-Menü 01 - Torabdichtung -

Hier wird die Art der vorhandenen Torabdichtung ausgewählt

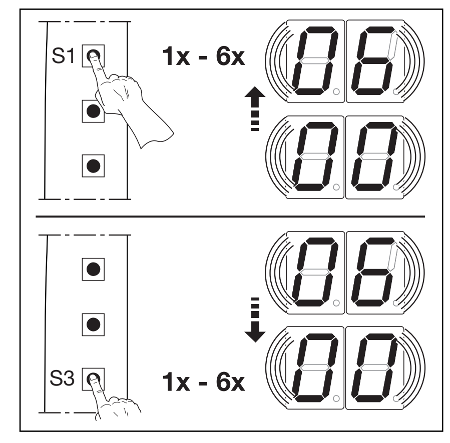
Arbeitsschritte

- **entweder:**
  Wenn sich die Steuerung bereits im Programmiermodus befindet, über die Taster S1 oder S3 das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 6.2).
  oder:
  Programmierung über Taster S2 einleiten (siehe Kapitel 6.2) und zum entsprechenden Menü wechseln.

- Den Taster S2 1x drücken. Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

- Funktion auswählen
  - Taster S1 drücken. Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **06**).
  oder
  - Taster S3 drücken. Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **01**).
  oder
  - Bei Funktionsnummer **00** ist die Funktion abgeschaltet.

- Menü beenden
  - Den Taster S2 einmal drücken.
  - Es erscheint die Menünummer **01**.
  - Das Einstellen der Funktionen in diesem Menü ist damit abgeschlossen.



6–4.1 Wählen der Funktionsnummer

Hinweis zu Funktion 02/04/06
Der Semi-Betrieb ist eine Folgesteuerung zur Tor-Steuerung. Eine Endlagenmeldung Tor-Auf und Tor-Zu ist erforderlich
(siehe Programm-Menü 03 und Kapitel 7)
- Semi-Start
  - Taster Torabdichtung drücken
  - Torabdichtung wird eingeschaltet
  - Tor fährt selbständig auf
- Semi-Stop
  - Taster Auto-Retour drücken
  - Plattform fährt zurück bis Endlage
  - Tor fährt selbständig zu
  - Torabdichtung wird abgeschaltet

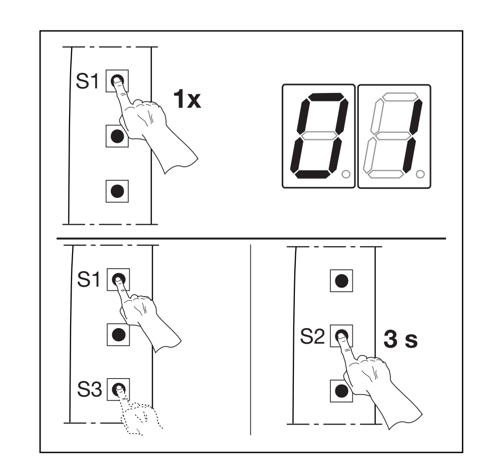
445 S/T
In Verbindung mit einer Relaisplatine wird nach Erreichen der Ruhelage das Tor automatisch zugefahren

00*	Torabdichtung aus
01	Torabdichtung mit aufblasbaren Kissen
02	Torabdichtung mit aufblasbaren Kissen und Semi-Betrieb
03	Torabdichtung mit abrollbarer Plane
04	Torabdichtung mit abrollbarer Plane und Semi-Betrieb
05	Torabdichtung mit aufblasbaren Kissen und abrollbarer Plane
06	Torabdichtung mit aufblasbaren Kissen, abrollbarer Plane und Semi-Betrieb

6–4.2 Die einstellbaren Funktionen.
** = Werkseinstellung.*

- Weitere Funktionen einstellen
  - Über Taster S1 bzw. S3 das entsprechende Menü anwählen.
  - Funktionen ändern.

oder
- Programmierung beenden
  - Taster S2 für 3 Sek. drücken.
  - Die Anzeige zeigt die entsprechende Plattformposition an.



6–4.3 Funktionsnummer bestätigen. Programmierung beenden.

6.5 Programm-Menü 02 - Rampen-Beleuchtung -

Hier wird eingestellt, welcher Befehl eine an X74 angeschlossene Rampenbeleuchtung einschaltet.

Arbeitsschritte

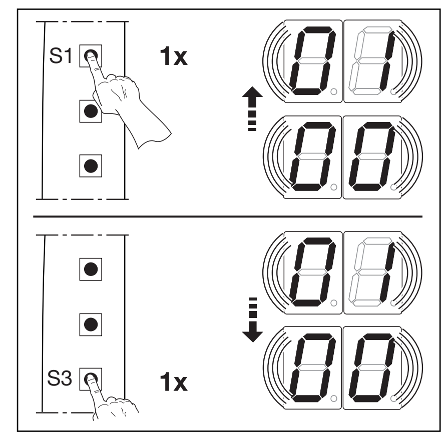
- **entweder:**
  Wenn sich die Steuerung bereits im Programmiermodus befindet, über die Taster S1 oder S3 das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 6.2).
  oder:
  Programmierung über Taster S2 einleiten (siehe Kapitel 6.2) und zum entsprechenden Menü wechseln.

- Den Taster S2 1x drücken. Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

- Funktion auswählen
  - Taster S1 drücken. Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **01**).

  oder
  - Taster S3 drücken. Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **00**).

- Menü beenden
  - Den Taster S2 einmal drücken.
  - Es erscheint die Menünummer **02**.
  - Das Einstellen der Funktionen in diesem Menü ist damit abgeschlossen.



6–5.1 Wählen der Funktionsnummer

Hinweis zur Funktion 00
- Signal der externen Endlagenmeldung Tor-Auf an X45.
- Programm-Menü 03 beachten

Hinweis zur Funktion 01
- Signal “Anmeldung” an X44
- Programm-Menü 05 beachten

00* Endlage Tor-Auf schaltet die Rampenbeleuchtung

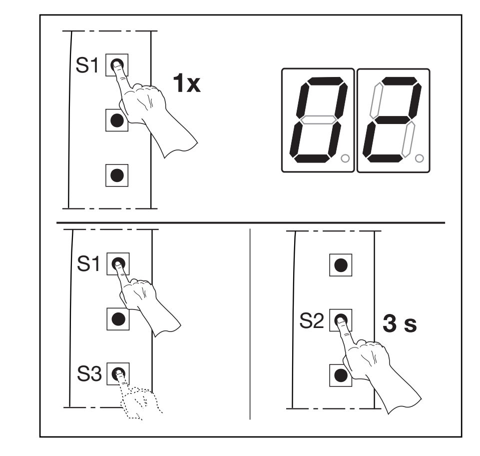
01 LKW-Anmeldung schaltet die Rampenbeleuchtung

6–5.2 Die einstellbaren Funktionen.
*** = Werkseinstellung.*

- Weitere Funktionen einstellen
  - Über Taster S1 bzw. S3 das entsprechende Menü anwählen.
  - Funktionen ändern.

oder

- Programmierung beenden
  - Taster S2 für 3 Sek. drücken.
  - Die Anzeige zeigt die entsprechende Plattformposition an.



6–5.3 Funktionsnummer bestätigen. Programmierung beenden.

6.6 Programm-Menü 03 - Externe Tor-Endlagenmeldung -

Hier wird eingestellt, welche externen Tor-Endlagenmeldungen an X45 angeschlossen sind.

Arbeitsschritte

- **entweder:**
  Wenn sich die Steuerung bereits im Programmiermodus befindet, über die Taster S1 oder S3 das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 6.2).
  oder:
  Programmierung über Taster S2 einleiten (siehe Kapitel 6.2) und zum entsprechenden Menü wechseln.

- Den Taster S2 1x drücken. Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

- Funktion auswählen
  - Taster S1 drücken. Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **02**).

  oder
  - Taster S3 drücken. Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **01**).

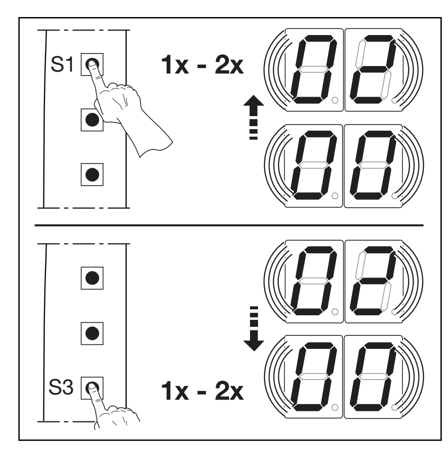
  oder
  - Bei Funktionsnummer **00** ist die Funktion abgeschaltet.

- Menü beenden
  - Den Taster S2 einmal drücken.
  - Es erscheint die Menünummer **03**.
  - Das Einstellen der Funktionen in diesem Menü ist damit abgeschlossen.

- Weitere Funktionen einstellen
  - Über Taster S1 bzw. S3 das entsprechende Menü anwählen.
  - Funktionen ändern.

oder

- Programmierung beenden
  - Taster S2 für 3 Sek. drücken.
  - Die Anzeige zeigt die entsprechende Plattform-position an.



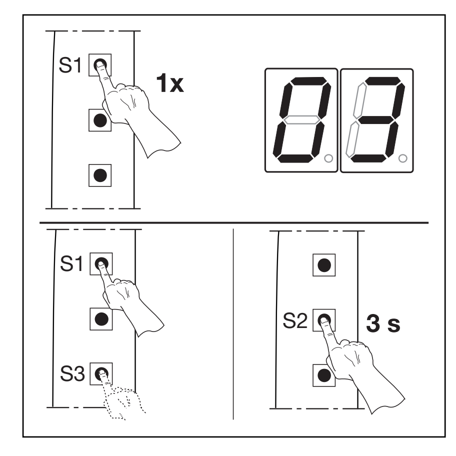
6–6.1 Wählen der Funktionsnummer

00 Kein Tor-Endlagensignal

01* Signal Endlage Tor-Auf

02 Signal Endlage Tor-Auf/Tor-Zu

6–6.2 Die einstellbaren Funktionen.
** = Werkseinstellung.*



6–6.3 Funktionsnummer bestätigen. Programmierung beenden.

6.7 Programm-Menü 04 - Radkeil -

Hier wird eingestellt, ob ein Signalgeber Radkeil an X44 angeschlossen ist.

Arbeitsschritte

- **entweder:**
  Wenn sich die Steuerung bereits im Programmiermodus befindet, über die Taster S1 oder S3 das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 6.2).
  oder:
  Programmierung über Taster S2 einleiten (siehe Kapitel 6.2) und zum entsprechenden Menü wechseln.

- Den Taster S2 1x drücken. Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

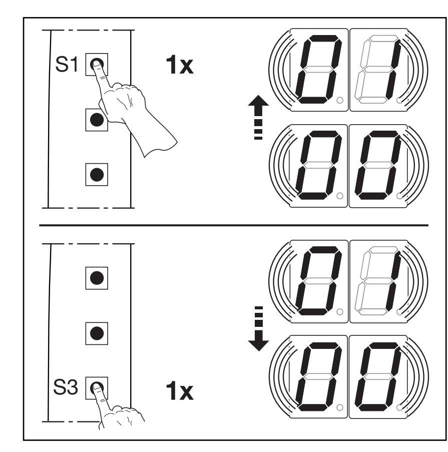
- Funktion auswählen
  - Taster S1 drücken. Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **01**).
  oder
  - Taster S3 drücken. Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **00**).

- Menü beenden
  - Den Taster S2 einmal drücken.
  - Es erscheint die Menünummer **04**.
  - Das Einstellen der Funktionen in diesem Menü ist damit abgeschlossen.

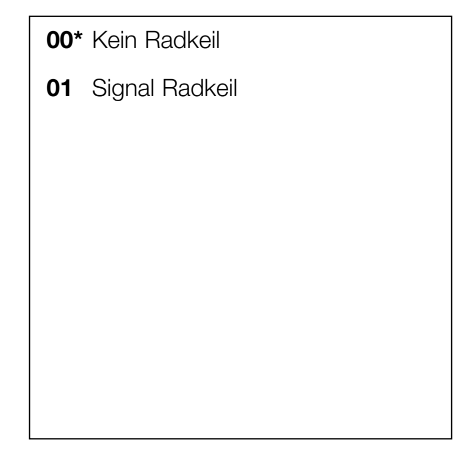
- Weitere Funktionen einstellen
  - Über Taster S1 bzw. S3 das entsprechende Menü anwählen.
  - Funktionen ändern.

oder

- Programmierung beenden
  - Taster S2 für 3 Sek. drücken.
  - Die Anzeige zeigt die entsprechende Plattform-position an.



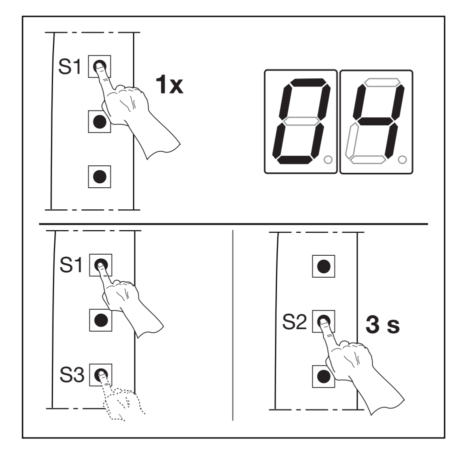
6–7.1 Wählen der Funktionsnummer



00* Kein Radkeil

01 Signal Radkeil

6–7.2 Die einstellbaren Funktionen.
*** = Werkseinstellung.*



6–7.3 Funktionsnummer bestätigen. Programmierung beenden.

6.8 Programm-Menü 05 - LKW-Anmeldung -

Hier wird eingestellt, wie ein LKW für den Ladebrückenbetrieb angemeldet wird.

Arbeitsschritte

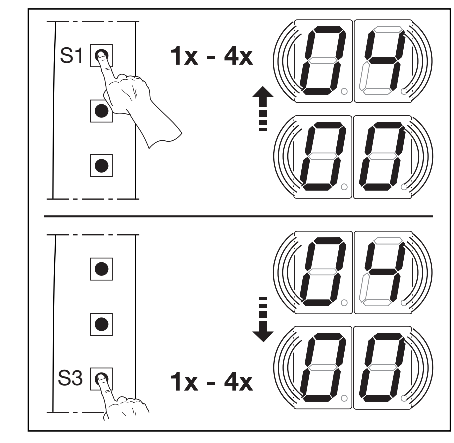
- **entweder:**
  Wenn sich die Steuerung bereits im Programmiermodus befindet, über die Taster S1 oder S3 das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 6.2).
  oder:
  Programmierung über Taster S2 einleiten (siehe Kapitel 6.2) und zum entsprechenden Menü wechseln.

- Den Taster S2 1x drücken. Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

- Funktion auswählen
  - Taster S1 drücken. Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **04**).

  oder
  - Taster S3 drücken. Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **01**).

  oder
  - Bei Funktionsnummer **00** ist die Funktion abgeschaltet.



6–8.1 Wählen der Funktionsnummer

Hinweise

- Lichtschranke
  Eine an X44 angeschlossene Lichtschranke muss mindestens für 15 Sek. belegt sein, damit die Anmeldung bestehen bleibt.

- Taster
  Wird an X44 angeschlossen

- Torverriegelung
  Bei Funktion mit Torverriegelung kann das Tor nur über die Tor-Steuerung gesteuert werden, wenn an der Ladebrücken-Steuerung ein Signal “Anmeldung” ansteht.

00*	Keine LKW-Anmeldung
01	LKW-Anmeldung mit Lichtschranke, keine Torverriegelung
02	LKW-Anmeldung mit Lichtschranke, mit Torverriegelung
03	LKW-Anmeldung mit Taster, keine Torverriegelung
04	LKW-Anmeldung mit Taster, mit Torverriegelung

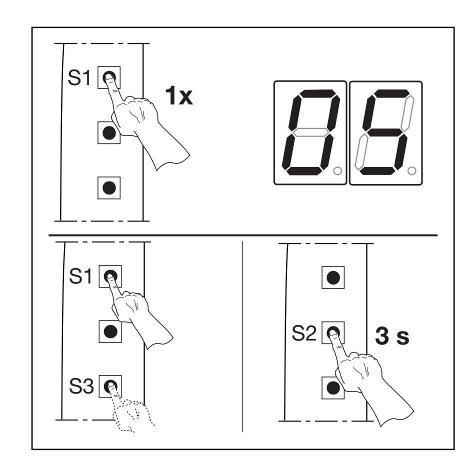
6–8.2 Die einstellbaren Funktionen.
** = Werkseinstellung.*

- Menü beenden
  - Den Taster S2 einmal drücken.
  - Es erscheint die Menünummer **05**.
  - Das Einstellen der Funktionen in diesem Menü ist damit abgeschlossen.

- Weitere Funktionen einstellen
  - Über Taster S1 bzw. S3 das entsprechende Menü anwählen.
  - Funktionen ändern.

oder

- Programmierung beenden
  - Taster S2 für 3 Sek. drücken.
  - Die Anzeige zeigt die entsprechende Plattformposition an.



6–8.3 Funktionsnummer bestätigen. Programmierung beenden.

6.9 Programm-Menü 06 - Auswahl Ladebrückentyp -

Auswahl der Ventil-Technik der Ladebrücke.

Arbeitsschritte

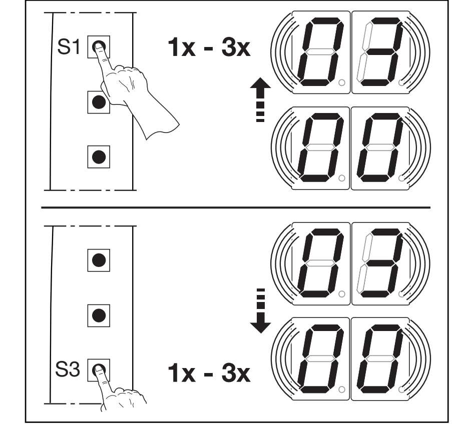
- **entweder:**
  Wenn sich die Steuerung bereits im Programmiermodus befindet, über die Taster S1 oder S3 das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 6.2).
  oder:
  Programmierung über Taster S2 einleiten (siehe Kapitel 6.2) und zum entsprechenden Menü wechseln.

- Den Taster S2 1x drücken. Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

- Funktion auswählen
  - Taster S1 drücken. Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **03**).

  oder
  - Taster S3 drücken. Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **01**).

  oder
  - Bei Funktionsnummer **00** ist die Funktion abgeschaltet.



6–9.1 Wählen der Funktionsnummer

Hinweise

- 2-Ventil-Technik
  Kompatibilitätsmodus für ältere Anlagen mit 2 Ventilen

- Reversieren (für Ladebrücken mit Vorschublippe und einschiebbaren Lippen-segmenten)
  Vor dem Absenken der Plattform werden die einschiebbaren Lippensegmente zurückgefahren

00	2-Ventil-Technik
01*	3-Ventil-Technik ohne Reversieren
02	3-Ventil-Technik mit kurzem Reversieren
03	3-Ventil-Technik mit langem Reversieren

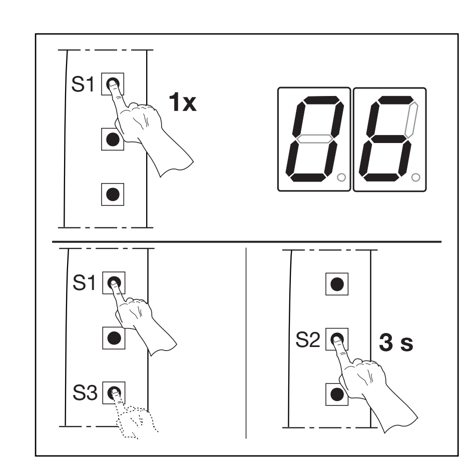
6–9.2 Die einstellbaren Funktionen.
*** = Werkseinstellung.*

- Menü beenden
  - Den Taster S2 einmal drücken.
  - Es erscheint die Menünummer **06**.
  - Das Einstellen der Funktionen in diesem Menü ist damit abgeschlossen.

- Weitere Funktionen einstellen
  - Über Taster S1 bzw. S3 das entsprechende Menü anwählen.
  - Funktionen ändern.

oder

- Programmierung beenden
  - Taster S2 für 3 Sek. drücken.
  - Die Anzeige zeigt die entsprechende Plattform-position an.



6–9.3 Funktionsnummer bestätigen. Programmierung beenden.

6.10 Programm-Menü 07 - Deckeltastatur -

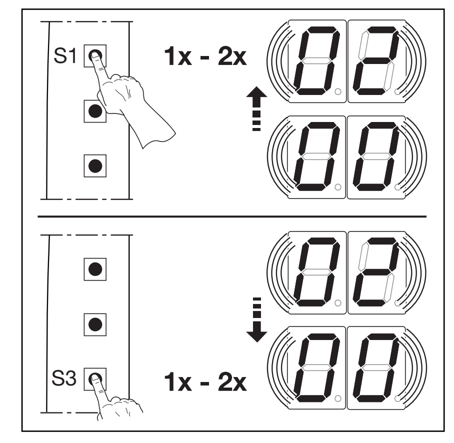
In diesem Menü kann die Deckeltastatur abgeschaltet werden, wenn z.B. für Wartungszwecke die Plattform mit einer Fernbedienung (an X3) gesteuert wird.

Arbeitsschritte

- **entweder:**
  Wenn sich die Steuerung bereits im Programmiermodus befindet, über die Taster S1 oder S3 das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 6.2).
  oder:
  Programmierung über Taster S2 einleiten (siehe Kapitel 6.2) und zum entsprechenden Menü wechseln.

- Den Taster S2 1x drücken. Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

- Funktion auswählen
  - Taster S1 drücken. Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **02**).
  oder
  - Taster S3 drücken. Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **01**).
  oder
  - Bei Funktionsnummer **00** ist die Funktion abgeschaltet.



6–10.1 Wählen der Funktionsnummer

00* Deckeltastatur eingeschaltet

01 gesamte Deckeltastatur abgeschaltet

02 Taster Auto-Retour abgeschaltet (Deckeltastatur/X3)

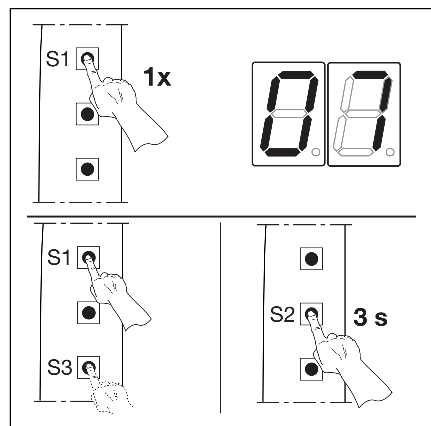
6–10.2 Die einstellbaren Funktionen.
*** = Werkseinstellung.*

- Menü beenden
  - Den Taster S2 einmal drücken.
  - Es erscheint die Menünummer **07**.
  - Das Einstellen der Funktionen in diesem Menü ist damit abgeschlossen.

- Weitere Funktionen einstellen
  - Über Taster S1 bzw. S3 das entsprechende Menü anwählen.
  - Funktionen ändern.

oder

- Programmierung beenden
  - Taster S2 für 3 Sek. drücken.
  - Die Anzeige zeigt die entsprechende Plattform-position an.



6–10.3 Funktionsnummer bestätigen. Programmierung beenden.

6.11 Programm-Menü 08 - Abmeldung/Freigabe -

In diesem Menü wird festgelegt, wodurch das Signal zur Abmeldung/Freigabesignal (zur Steuerung von Signalleuchten/ Torverriegelungen) gesteuert wird.

Arbeitsschritte

- **entweder:**
  Wenn sich die Steuerung bereits im Programmiermodus befindet, über die Taster S1 oder S3 das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 6.2).
  oder:
  Programmierung über Taster S2 einleiten (siehe Kapitel 6.2) und zum entsprechenden Menü wechseln.

- Den Taster S2 1x drücken. Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

- Funktion auswählen
  - Taster S1 drücken. Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **01**).

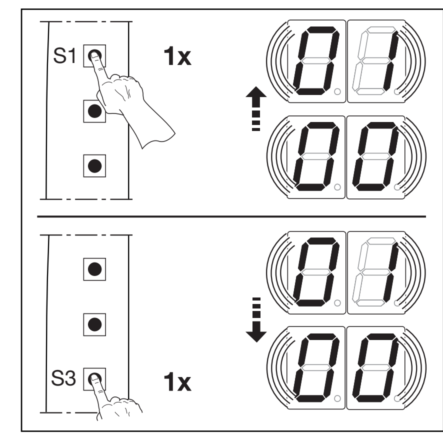
  der
  - Taster S3 drücken. Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **00**).

- Menü beenden
  - Den Taster S2 einmal drücken.
  - Es erscheint die Menünummer **08**.
  - Das Einstellen der Funktionen in diesem Menü ist damit abgeschlossen.

- Weitere Funktionen einstellen
  - Über Taster S1 bzw. S3 das entsprechende Menü anwählen.
  - Funktionen ändern.

oder

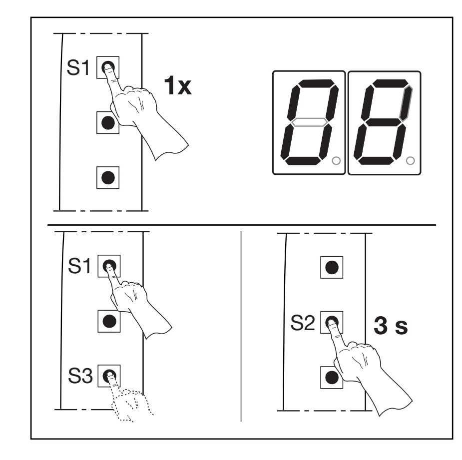
- Programmierung beenden
  - Taster S2 für 3 Sek. drücken.
  - Die Anzeige zeigt die entsprechende Plattform-position an.



6–11.1 Wählen der Funktionsnummer

00*	Abmeldung/Freigabe durch Endlagenmeldung Tor-Zu (X45)
01	Abmeldung/Freigabe durch Signal “Plattform in Ruhestellung” (X43)

6–11.2 Die einstellbaren Funktionen.
*** = Werkseinstellung.*



6–11.3 Funktionsnummer bestätigen. Programmierung beenden.

6.12 Programm-Menü 99 - Rücksetzen von Daten -

In diesem Menü können verschieden Daten des Steuerprogrammes zurückgesetzt werden.

Arbeitsschritte

- **entweder:**
  Wenn sich die Steuerung bereits im Programmiermodus befindet, über die Taster S1 oder S3 das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 6.2).
  oder:
  Programmierung über Taster S2 einleiten (siehe Kapitel 6.2) und zum entsprechenden Menü wechseln.

- Den Taster S2 1x drücken. Die Anzeige zeigt blinkend die eingestellte Funktionsnummer.

- Funktion auswählen
  - Taster S1 drücken. Jeder Druck erhöht die Funktionsnummer (max. Funktionsnummer **01**).

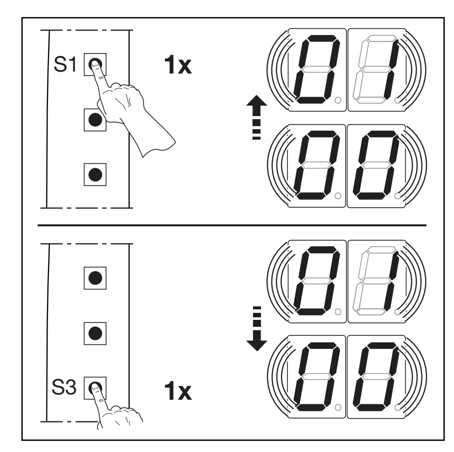
oder
  - Taster S3 drücken. Jeder Druck verringert die Funktionsnummer (min. Funktionsnummer **00**).

- Menü beenden
  - Den Taster S2 einmal drücken.
  - Es erscheint die Menünummer **99**.
  - Das Einstellen der Funktionen in diesem Menü ist damit abgeschlossen.

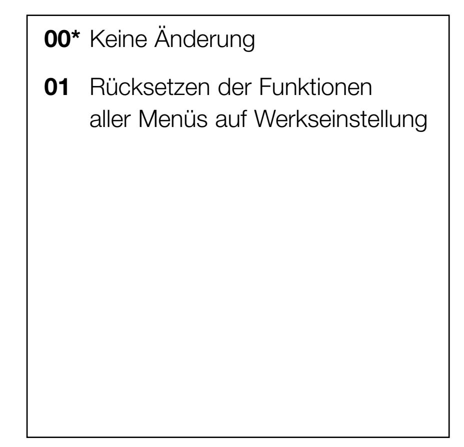
- Weitere Funktionen einstellen
  - Über Taster S1 bzw. S3 das entsprechende Menü anwählen.
  - Funktionen ändern.

oder

- Programmierung beenden
  - Taster S2 für 3 Sek. drücken.
  - Die Anzeige zeigt die entsprechende Plattform-position an.

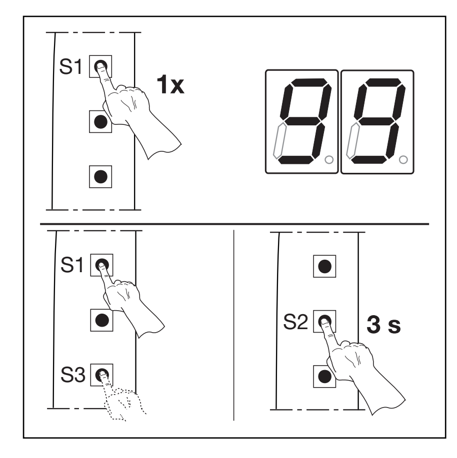


6–12.1 Wählen der Funktionsnummer



00*	Keine Änderung
01	Rücksetzen der Funktionen aller Menüs auf Werkseinstellung

6–12.2 Die einstellbaren Funktionen.
*** = Werkseinstellung.*



6–12.3 Funktionsnummer bestätigen. Programmierung beenden.

7 Zubehör und Erweiterungen

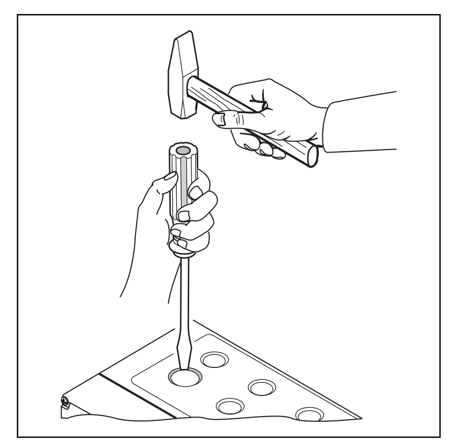
7.1 Allgemeines

Vor dem Einbau von Zubehör und Erweiterungen müssen Sie Folgendes beachten:

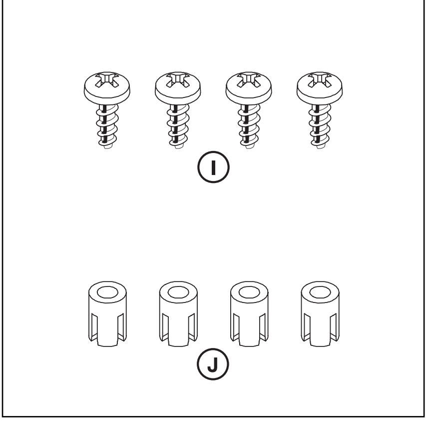


Vor dem Einbau von Zubehör und Erweiterungen ist die Anlage spannungsfrei zu schalten und entsprechend den Sicherheitsvorschriften gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.

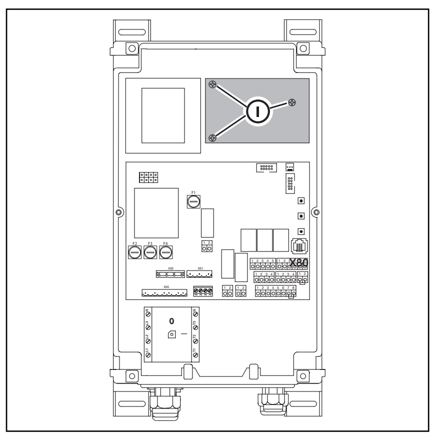
- Nur vom Hersteller für diese Steuerung freigegebenes Zubehör und Erweiterungen anbauen.
- Die örtlichen Sicherheitsbestimmungen müssen beachtet werden.
- Netz- und Steuerleitungen unbedingt in getrennten Installationssystemen verlegen.



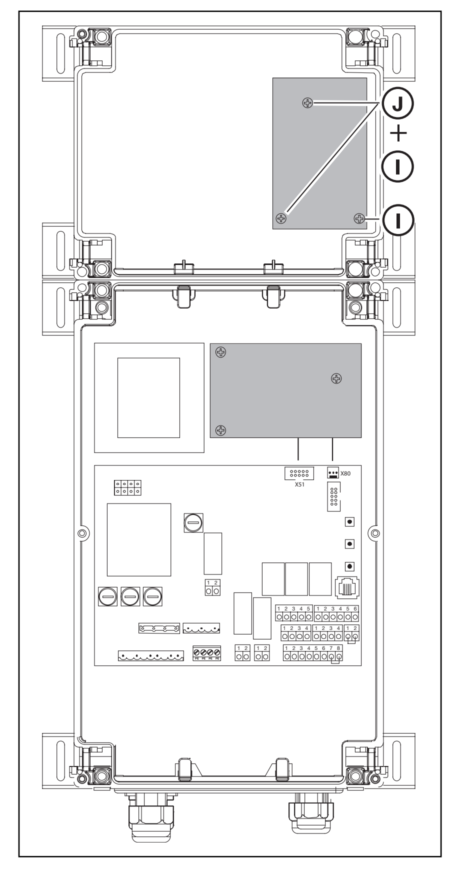
*7–1.1 Zum Nachrüsten von Kabelverschraubungen die vorgeprägten Sollbruchstellen nur bei **geschlossenem** Deckel durchschlagen*



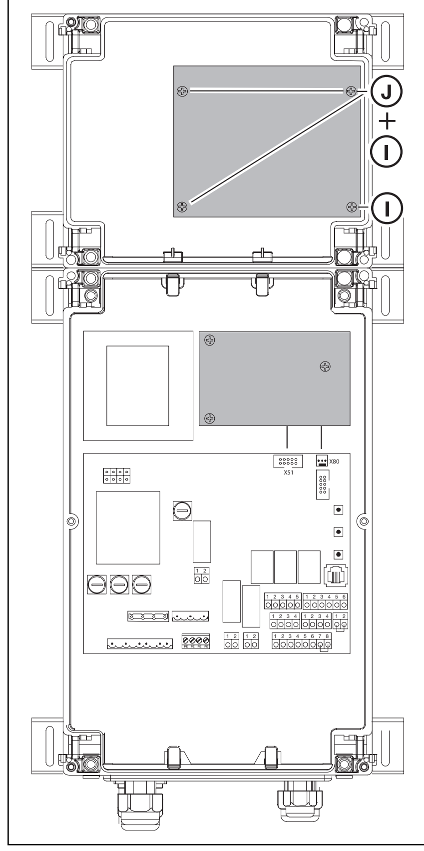
7–1.2 Zubehörbeutel Erweiterungsplatine



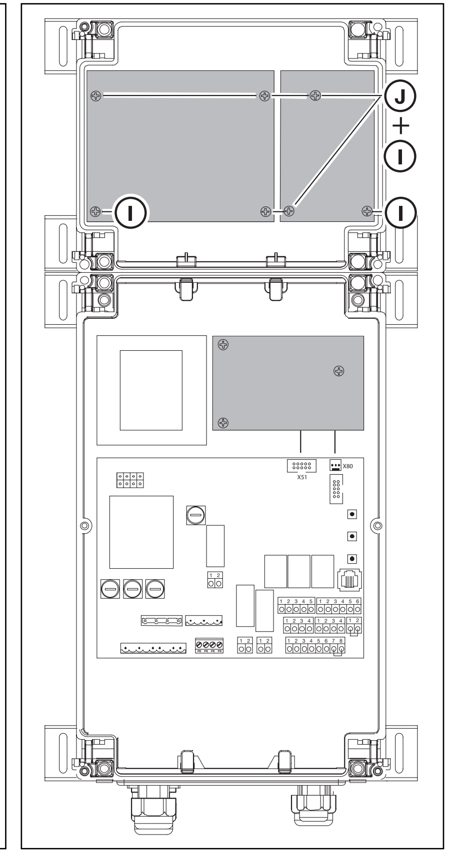
7–1.3 Montage einer Erweiterungsplatine in Breite einer Teilungseinheit im Steuerungsgehäuse



7–1.4 Erweiterungsplatine in Breite einer Teilungseinheit im Erweiterungsgehäuse



7–1.5 Erweiterungsplatine in Breite von zwei Teilungseinheiten im Erweiterungsgehäuse



7–1.6 2x Erweiterungsplatinen im Erweiterungsgehäuse

7.2 Kombinationsmöglichkeiten der Erweiterungsplatinen

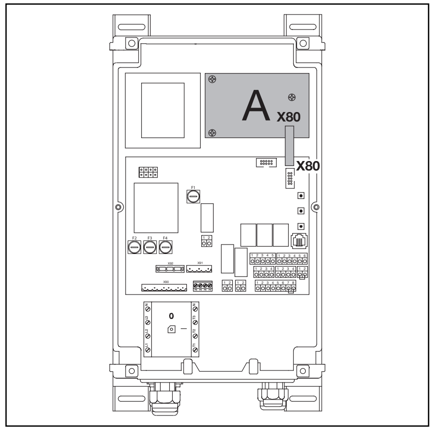
A Relaisplatine (verwendet für Steuerung abrollbare Plane)

B Platine Signalleuchten

C Multifunktionsplatine (verwendet für Signale Tor-Auf und Tor-Zu für Tor-Steuerungen)

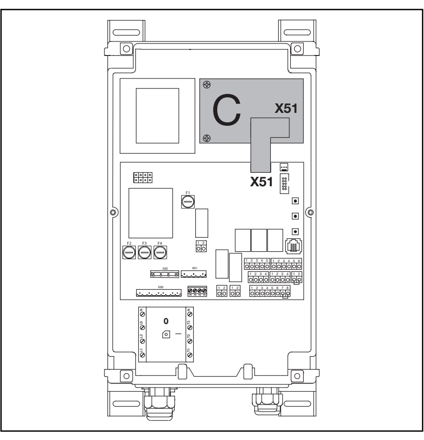
D Relaisplatine (verwendet für Tor-Steuerung)

7–2.1 Die Erweiterungsplatinen

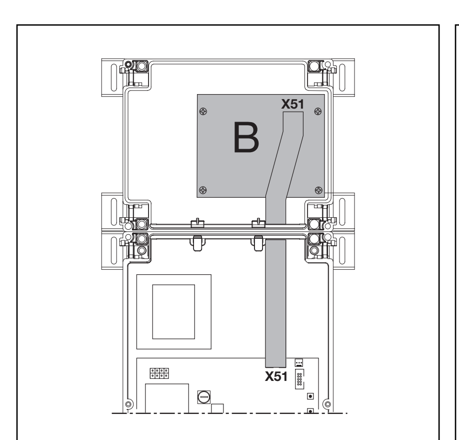




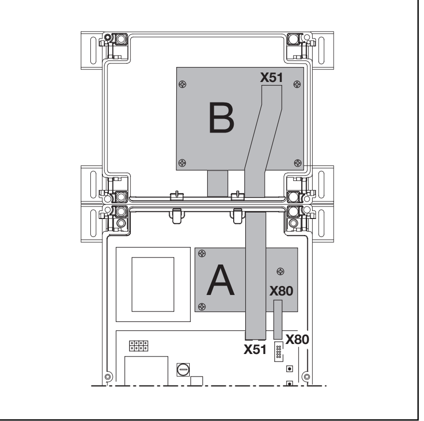
7–2.2 A: Relaisplatine (abrollbare Plane)



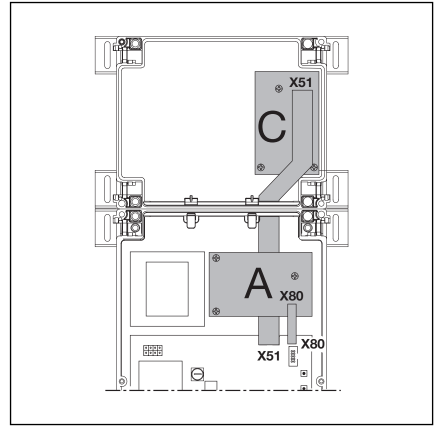
7–2.3 C: Multifunktionsplatine (Tor-Steuerung)



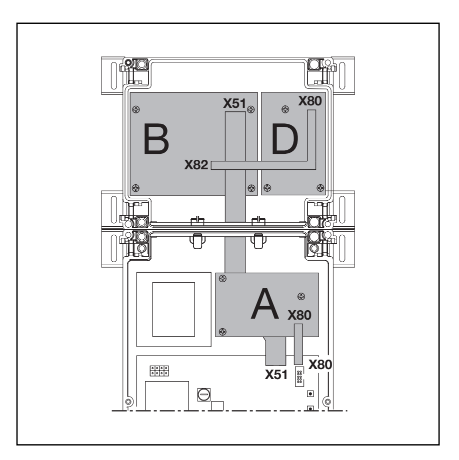
7–2.4 B: Platine Signalleuchten



7–2.5 B: Platine Signalleuchten,
A: Relaisplatine (abrollbare Plane)



7–2.6 C: Multifunktionsplatine (Tor-Steuerung),
A: Relaisplatine (abrollbare Plane)



7–2.7 B: Platine Signalleuchten,
D: Relaisplatine (Tor-Steuerung),
A: Relaisplatine (abrollbare Plane)

7.3 Relaisplatine (A, D)

Mit der Relaisplatine stehen potentialfreie Relaiskontakte für verschiedene Anwendungen zur Verfügungen:

- Steuerung abrollbare Plane
  Wird die Relaisplatine an X80 der Steuerungsplatine angeschlossen, kann der direkt angeschlossenen Planen-Motor aufwärts/abwärts gesteuert werden (A).
- Tor-Steuerung
  Wird die Relaisplatine an X82 der “Platine Signalleuchten” angeschlossen, stehen die Signale Tor-Auf/Tor-Zu für den Semi-Betrieb an den Tor-Steuerungen A/B 4xx zur Verfügung

Über die Sicherung F1 (T 4 A H 250V) steht an Klemme 2-3/X 90 eine abgesicherte Spannung zur Verfügung.

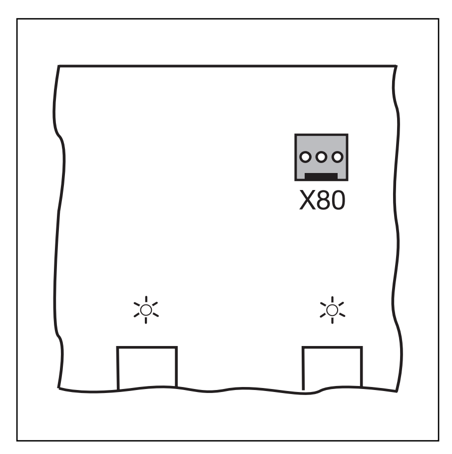
Klemmleiste X 73, Relais K1

Klemme 1	Öffnerkontakt	max. Kontaktbelastung: 800 W / 250 V AC 4 A / 30 V DC
Klemme 2	gemeinsamer Kontakt	
Klemme 3	Schließerkontakt	

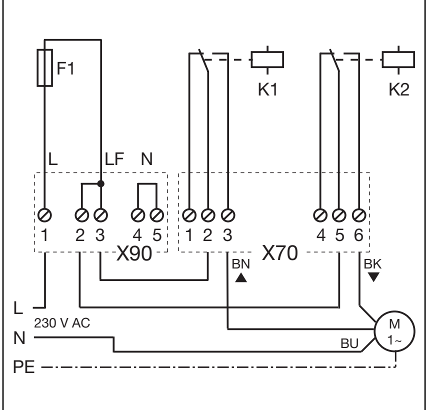
Klemmleiste X 73, Relais K2

Klemme 1	Öffnerkontakt	max. Kontaktbelastung: 800 W / 250 V AC 4 A / 30 V DC
Klemme 2	gemeinsamer Kontakt	
Klemme 3	Schließerkontakt	

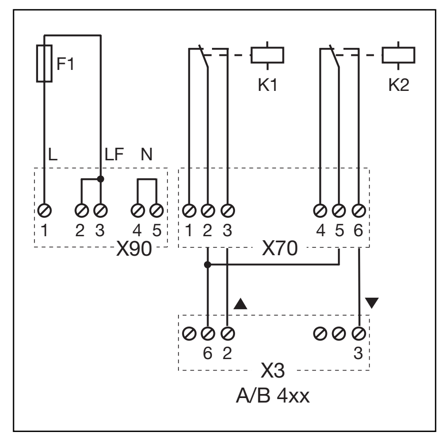
7–3.1 Layout der Platine



7–3.2 Anschluss an vorhandene Platinen über X80



7–3.3 Schaltplan zum Anschluss des Rollo-Motors



7–3.4 Schaltplan für Signalübergabe an Tor-Steuerungen A/B 4xx

7.4 Platine Signalleuchten (B)

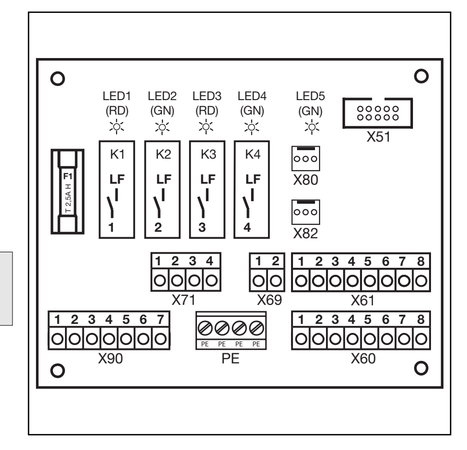
Diese Relaisplatine wird für Signalleuchten-Steuerungen benutzt.

Die Platine ist direkt für Verbraucher mit 230 V Betriebsspannung vorgesehen. Der Anschluss zur Steuerungsplatine erfolgt über den Steckkontakt X51. Zusätzliche Platinen werden an X82 angeschlossen.

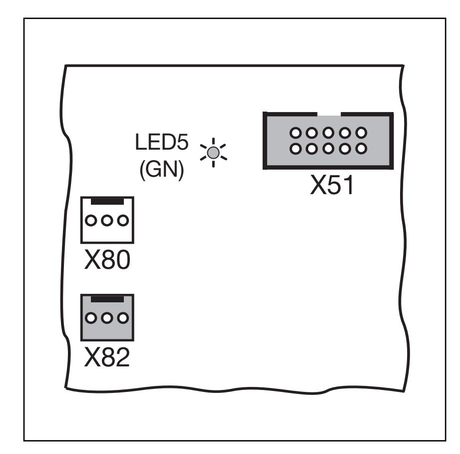
Relais K1 -Innen-Ampel rot (L1)
Relais K2 -Innen-Ampel grün (L2)
Relais K3 -Aussen-Ampel rot (L3)
Relais K4 -Aussen-Ampel grün (L4)
Die Relaiskontakte an X71 für die Relais K1 - K4 sind über die Sicherung F1 zur Klemme 1/X90 abgesichert. Max. Kontaktbelastung 500 W.

X51 - Anschluss zur Steuerung
X82 Wird die Relaisplatine an X82 der Platine Signalleuchten angeschlossen, stehen die Signale Tor-Auf/Tor-Zu für den Semi-Betrieb an den Tor-Steuerungen A/B 4xx zur Verfügung

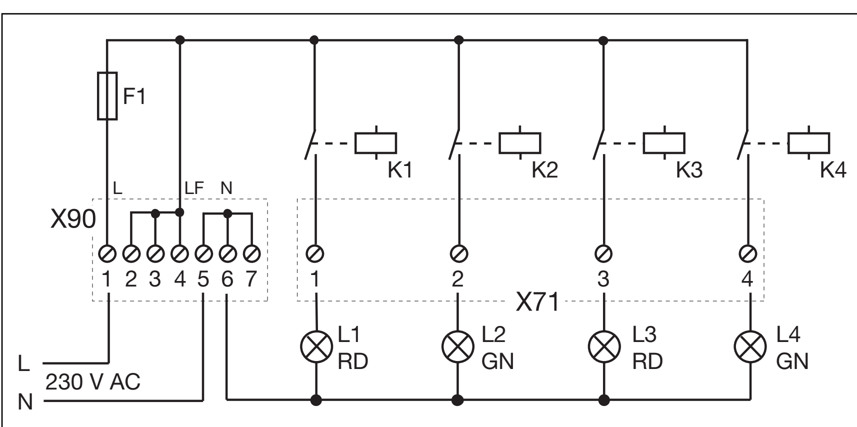
Fremdspannung an der Klemmleiste X60/X61/X69 führt zur Zerstörung der Elektronik.



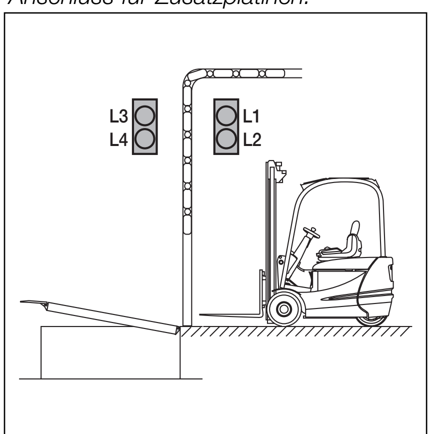
7–4.1 Layout der Platine



7–4.2 X51 = Anschluss zur Steuerung, LED5 = Betriebsspannung, X82 = Anschluss für Zusatzplatinen.



7–4.3 Schaltplan Stromversorgung und Relais



7–4.4 Anordnung der Ampeln

7.5 Multifunktionsplatine (C)

Mit der Relaisplatine stehen Relaiskontakte für die Signale Tor-Auf/Tor-Zu für den Semi-Betrieb an den Tor-Steuerungen A/B 4xx zur Verfügung (Semi-Betrieb 460 S/T siehe Kapitel 6.4).
Die Platine ist direkt für Verbraucher mit 230 V Betriebsspannung vorgesehen. Der Anschluss zur Steuerungsplatine erfolgt über den Steckkontakt X51.

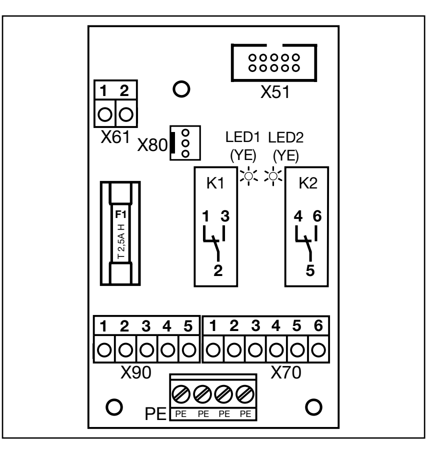
Über die Sicherung F1 (T 2.5A H 250V) steht an Klemme 2-3/X 90 eine abgesicherte Spannung zur Verfügung.

Klemmleiste X70, Relais K1

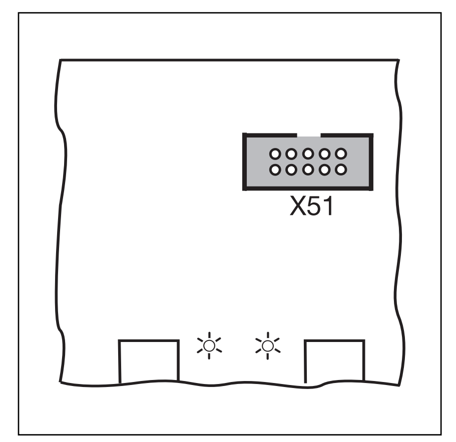
Klemme 1	Öffnerkontakt	max. Kontaktbelastung: 500 W / 250 V AC 2,5 A / 30 V DC
Klemme 2	gemeinsamer Kontakt	
Klemme 3	Schließerkontakt	

Klemmleiste X70, Relais K2

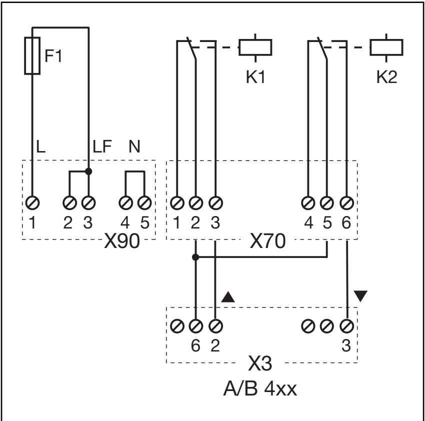
Klemme 1	Öffnerkontakt	max. Kontaktbelastung: 500 W / 250 V AC 2,5 A / 30 V DC
Klemme 2	gemeinsamer Kontakt	
Klemme 3	Schließerkontakt	



7–5.1 Layout der Platine



7–5.2 X51 = Anschluss zur Steuerung



7–5.3 Schaltplan für Signalübergabe an Tor-Steuerungen A/B 4xx

Fremdspannung an der Klemmleiste X61 führt zur Zerstörung der Elektronik.

8 Service

8.1 Allgemeines zum Service

Vor Servicearbeiten müssen Sie Folgendes beachten:



Bei allen anfallenden Service-/Wartungsarbeiten ist der Wartungsfuß auszuklappen und in senkrechte Position zu bringen!
Service-/Wartungsarbeiten dürfen nur von ausgebildetem und autorisiertem Personal entsprechend den örtlichen/landesüblichen Sicherheitsvorschriften vorgenommen werden.
Vor Service-/Wartungsarbeiten ist die Anlage spannungsfrei zu schalten und entsprechend den Sicherheitsvorschriften gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.

8.2 Service-Menü

8.2.1 Allgemeines zum Service-Menü

Zur Abfrage des Service-Menüs müssen Sie Folgendes beachten:



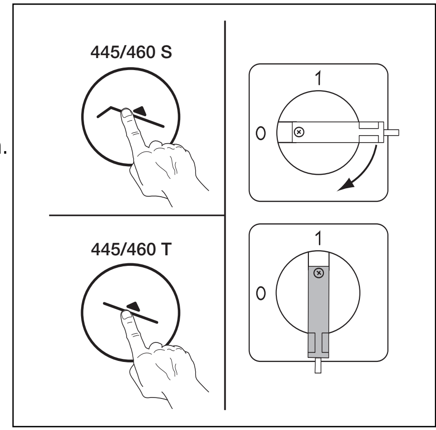
Vor der Abfrage des Service-Menüs muss aus Sicherheitsgründen sichergestellt werden, dass sich keine Personen oder Gegenstände im Gefahrenbereich der Anlage befinden.

8.2.2 Arbeitsschritte zur Abfrage des Service-Menüs

- Service-Menü aufrufen
  - Hauptschalter muss ausgeschaltet sein.
  - Den Taster “Brückenlauf/Plattform heben” drücken und gedrückt halten.
  - Hauptschalter auf Position **1** drehen.
  - Die Anzeige zeigt **00**.

- Service-Menünummer auswählen
  - Den Taster “Brückenlauf/Plattform heben” entsprechend oft drücken, bis die gewünschte Service-Menünummer erreicht ist.
  - Durch entsprechend häufiges Drücken wird wieder die Menünummer **00** erreicht.

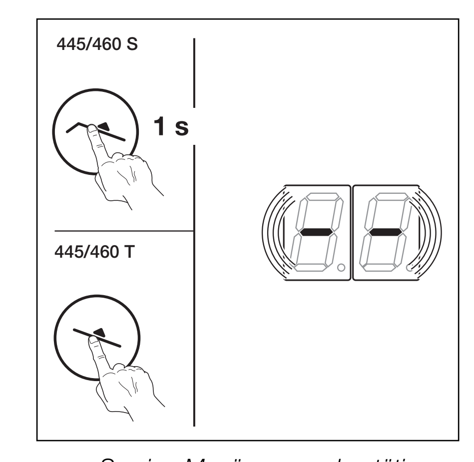
- Service-Menünummer bestätigen
  - Wird die gewünschte Service-Menünummer angezeigt, den Taster “Brückenlauf/Plattform heben” für 3 Sek drücken. Es erscheint blinkend das Symbol für den Anfang der Zahlenreihe **- -** .



8–1.1 Service-Menü aufrufen

445/460 S
1x - 7x
445/460 T

8–1.2 Service-Menünummer auswählen



8–1.3 Service-Menünummer bestätigen. Der Anfang der Zahlenreihe wird angezeigt.

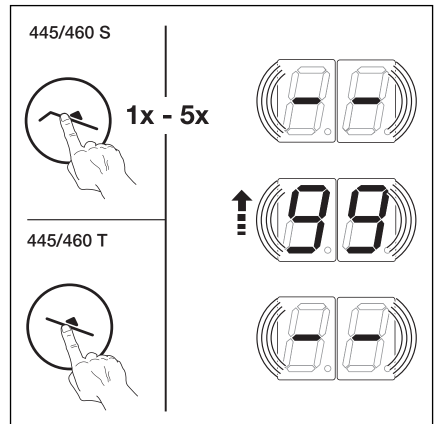
- Abfrage der Zahlenreihe
  - Den Taster “Brückenlauf/Plattform heben” entsprechend oft drücken, bis alle Zahlen vollständig angezeigt wurden. Das Ende der Zahlenreihe wird durch **- -** angezeigt.
  - Bei einem weiterem Druck auf den Taster “Brückenlauf/Plattform heben” wird wieder der Anfang der Zahlenreihe angezeigt.

entweder

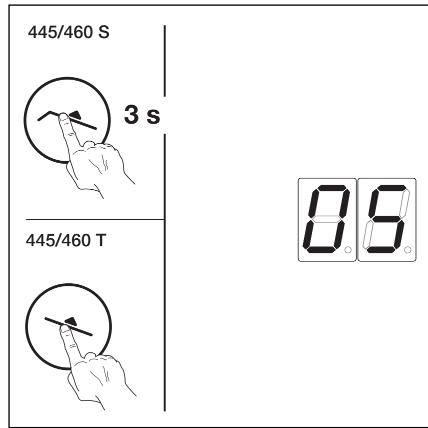
- Wechsel zu einem anderen Service-Menü
  - Den Taster “Brückenlauf/Plattform heben” für 3 Sek drücken.
  - Es erscheint die ursprünglich ausgewählte Service-Menünummer (Beispiel **05**).
  - Neue Service-Menünummer auswählen
  - Wird die gewünschte Menünummer angezeigt, den Taster “Brückenlauf/Plattform heben” für 3 Sek drücken. Es erscheint blinkend das Symbol für den Anfang der Zahlenreihe **- -** .

oder

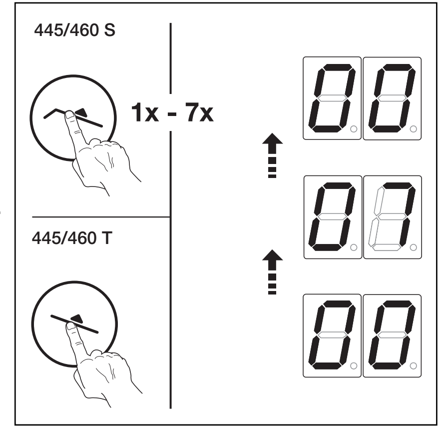
- Service-Menü beenden
  - Für 30 Sek keine Taste betätigen.
  - Es erfolgt die Anzeige der jeweiligen Plattform-Position.



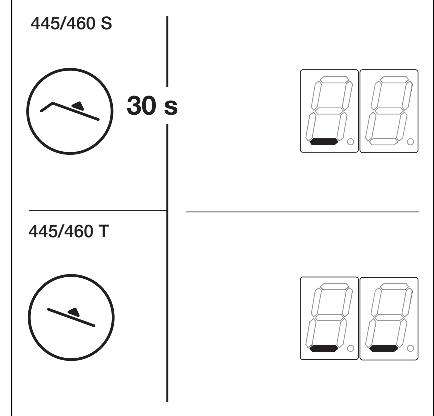
8–2.1 Zahlenreihe vollständig anzeigen



8–2.2 Menü verlassen. Die Service-Menünummer wird angezeigt.



8–2.3 Neue Service-Menünummer auswählen



8–2.4 Service-Menü beenden

8.3 Service-Menü 00 - Zyklenzähler -

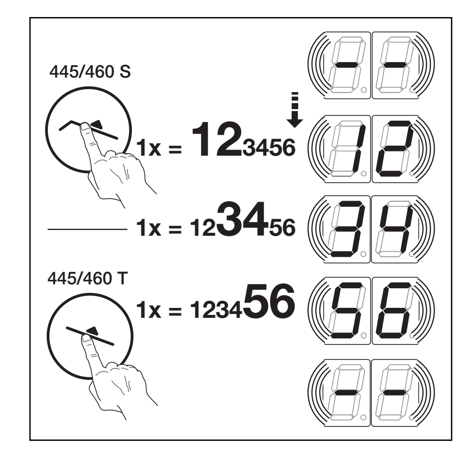
In diesem Menü werden die Arbeits-Zyklen angezeigt. Immer wenn die Plattform die Ruheposition verläßt, wird ein Zyklus gezählt. Es können max. 999999 Zyklen angezeigt werden (nicht rücksetzbar).

Arbeitsschritte

- **entweder:**
  Service-Menü-Modus einleiten (siehe Kapitel 8.2) und zum entsprechenden Service-Menü wechseln.
  oder:
  Wenn sich die Steuerung bereits im Service-Menü-Modus befindet, über den Taster “Brückenlauf/Plattform heben” das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 8.2).

- Den Taster “Brückenlauf/Plattform heben” für 3 Sek drücken.
  Die Anzeige zeigt blinkend den Anfang der Zahlenreihe.

- Abfrage der Zahlenreihe (Beispiel 123456)
  - Mit dem Taster “Brückenlauf/Plattform heben” die 100.000-er und 10.000er-Stelle aufrufen (Beispiel 12).
  - Durch erneuten Druck des Tasters “Brückenlauf/ Plattform heben” die 1000-er und 100-er-Stelle aufrufen (Beispiel 34).
  - Durch erneuten Druck des Taster “Brückenlauf/ Plattform heben” die 10-er und 1-er-Stelle aufrufen (Beispiel 56).



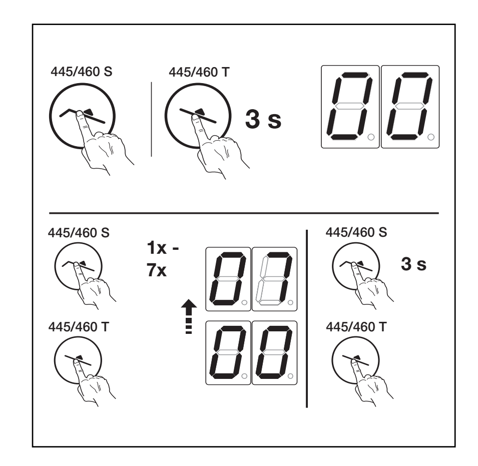
8–3.1 Abfrage der Zahlenreihe

entweder

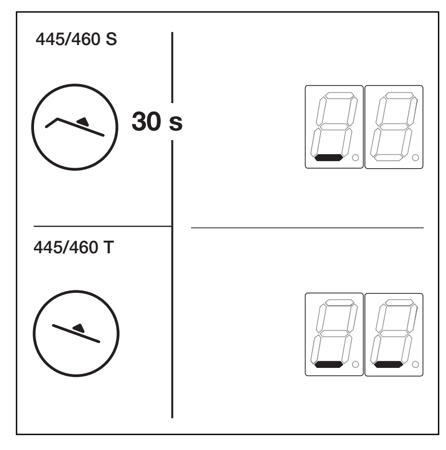
- Wechsel zu einem anderen Service-Menü
  - Den Taster “Brückenlauf/Plattform heben” für 3 Sek drücken.
  - Es erscheint die ursprünglich ausgewählte Service-Menünummer (**00**).
  - Neue Service-Menünummer auswählen
  - Wird die gewünschte Menünummer angezeigt, den Taster “Brückenlauf/ Plattform heben” für 3 Sek drücken. Es erscheint blinkend das Symbol für den Anfang der Zahlenreihe **- -** .

oder

- Service-Menü beenden
  - Für 30 Sek keine Taste betätigen.
  - Es erfolgt die Anzeige der jeweiligen Plattform-Position.



8–3.2 Wechsel zu anderer Service-Menünummer



8–3.3 Service-Menü beenden

> Erfolgt 30 Sekunden kein Tastendruck, wird das Service-Menü selbstständig beendet.

8.4 Service-Menü 01 - Wartungszähler -

In diesem Menü werden die Arbeits-Zyklen angezeigt. Immer wenn die Plattform die Ruheposition verläßt, wird ein Zyklus gezählt. Es können max. 999999 Zyklen angezeigt werden (rücksetzbar).

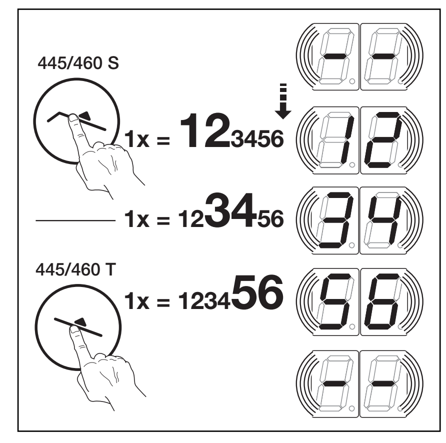
Arbeitsschritte

- **entweder:**
  Service-Menü-Modus einleiten (siehe Kapitel 8.2) und zum entsprechenden Service-Menü wechseln.
  oder:
  Wenn sich die Steuerung bereits im Service-Menü-Modus befindet, über den Taster "Brückenlauf/Plattform heben" das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 8.2).

- Den Taster "Brückenlauf/Plattform heben" für 3 Sek drücken.
  Die Anzeige zeigt blinkend den Anfang der Zahlenreihe.

- Abfrage der Zahlenreihe (Beispiel 123456)
  - Mit dem Taster "Brückenlauf/Plattform heben" die 100.000-er und 10.000er-Stelle aufrufen (Beispiel 12).
  - Durch erneuten Druck des Tasters "Brückenlauf/Plattform heben" die 1000-er und 100-er-Stelle aufrufen (Beispiel 34).
  - Durch erneuten Druck des Taster "Brückenlauf/Plattform heben" die 10-er und 1-er-Stelle aufrufen (Beispiel 56).

- Rücksetzen des Zählers
  - Zum Service-Menü 01 wechseln
  - Den Taster "Auto-Retour" für 3 Sek drücken.



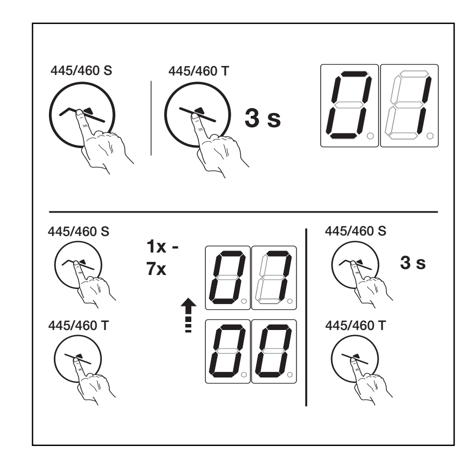
8–4.1 *Abfrage der Zahlenreihe*

entweder

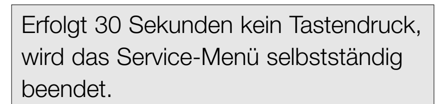
- Wechsel zu einem anderen Service-Menü
  - Den Taster "Brückenlauf/Plattform heben" für 3 Sek drücken.
  - Es erscheint die ursprünglich ausgewählte Service-Menünummer (**01**).
  - Neue Service-Menünummer auswählen
  - Wird die gewünschte Menünummer angezeigt, den Taster "Brückenlauf/Plattform heben" für 3 Sek drücken.
    Es erscheint blinkend das Symbol für den Anfang der Zahlenreihe **- -** .

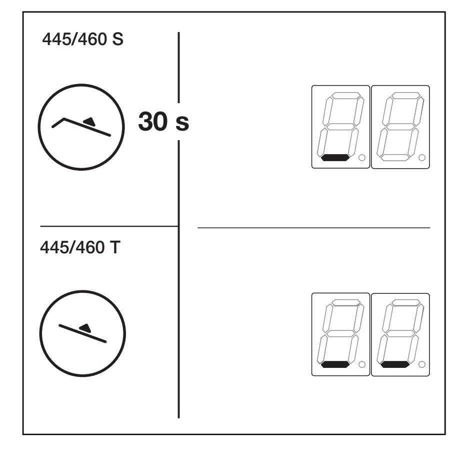
oder

- Service-Menü beenden
  - Für 30 Sek keine Taste betätigen.
  - Es erfolgt die Anzeige der jeweiligen Plattform-Position.



8–4.2 *Wechsel zu anderer Service-Menünummer*


Erfolgt 30 Sekunden kein Tastendruck, wird das Service-Menü selbstständig beendet.



8–4.3 *Service-Menü beenden*

8.5 Service-Menü 02 - Betriebsstunden -

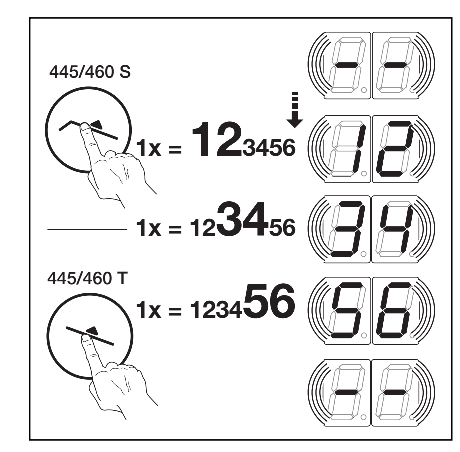
In diesem Menü werden die Betriebsstunden gezählt, solange die Anlage am Netz eingeschaltet ist. Es können max. 999999 Stunden angezeigt werden (nicht rücksetzbar).

Arbeitsschritte

- **entweder:**
  Service-Menü-Modus einleiten (siehe Kapitel 8.2) und zum entsprechenden Service-Menü wechseln.
  oder:
  Wenn sich die Steuerung bereits im Service-Menü-Modus befindet, über den Taster “Brückenlauf/Plattform heben” das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 8.2).

- Den Taster “Brückenlauf/Plattform heben” für 3 Sek drücken.
  Die Anzeige zeigt blinkend den Anfang der Zahlenreihe.

- Abfrage der Zahlenreihe (Beispiel 123456)
  - Mit dem Taster “Brückenlauf/Plattform heben” die 100.000-er und 10.000er-Stelle aufrufen (Beispiel 12).
  - Durch erneuten Druck des Tasters “Brückenlauf/ Plattform heben” die 1000-er und 100-er-Stelle aufrufen (Beispiel 34).
  - Durch erneuten Druck des Taster “Brückenlauf/ Plattform heben” die 10-er und 1-er-Stelle aufrufen (Beispiel 56).



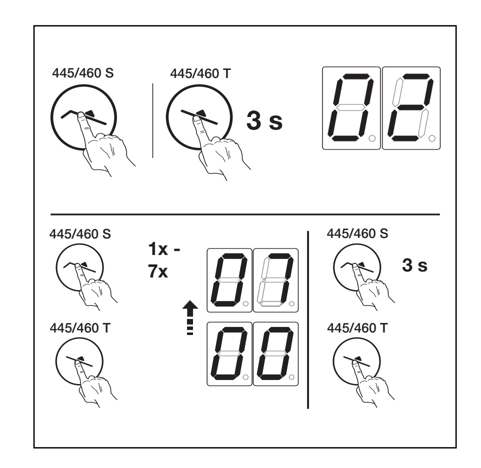
8–5.1 Abfrage der Zahlenreihe

entweder

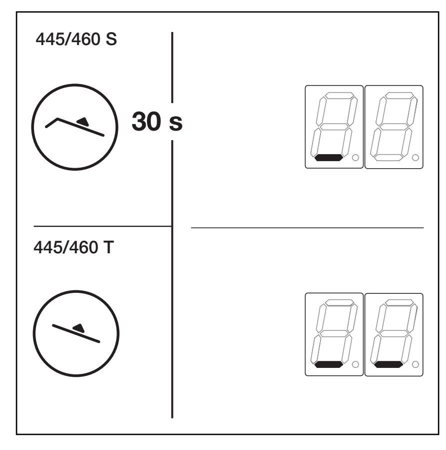
- Wechsel zu einem anderen Service-Menü
  - Den Taster “Brückenlauf/Plattform heben” für 3 Sek drücken.
  - Es erscheint die ursprünglich ausgewählte Service-Menünummer (**02**).
  - Neue Service-Menünummer auswählen
  - Wird die gewünschte Menünummer angezeigt, den Taster “Brückenlauf/ Plattform heben” für 3 Sek drücken.
    Es erscheint blinkend das Symbol für den Anfang der Zahlenreihe **- -** .

oder

- Service-Menü beenden
  - Für 30 Sek keine Taste betätigen.
  - Es erfolgt die Anzeige der jeweiligen Plattform-Position.



8–5.2 Wechsel zu anderer Service-Menünummer



8–5.3 Service-Menü beenden

Erfolgt 30 Sekunden kein Tastendruck, wird das Service-Menü selbstständig beendet.

8.6 Service-Menü 03 - Einschaltzähler -

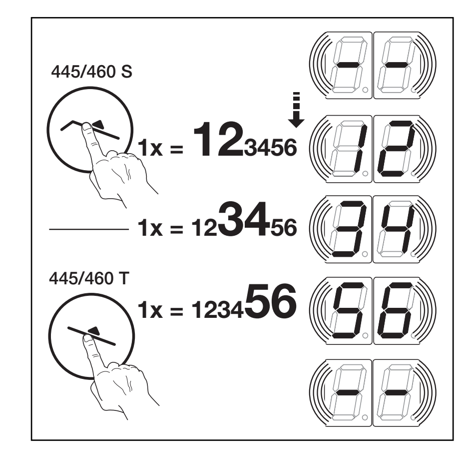
In diesem Menü werden das Ein- und Ausschalten des Hauptschalters oder Stromausfälle gezählt. Es können max. 999999 Schaltvorgänge angezeigt werden .

Arbeitsschritte

- **entweder:**
  Service-Menü-Modus einleiten (siehe Kapitel 8.2) und zum entsprechenden Service-Menü wechseln.
  oder:
  Wenn sich die Steuerung bereits im Service-Menü-Modus befindet, über den Taster “Brückenlauf/Plattform heben” das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 8.2).

- Den Taster “Brückenlauf/Plattform heben” für 3 Sek drücken.
  Die Anzeige zeigt blinkend den Anfang der Zahlenreihe.

- Abfrage der Zahlenreihe (Beispiel 123456)
  - Mit dem Taster “Brückenlauf/Plattform heben” die 100.000-er und 10.000er-Stelle aufrufen (Beispiel 12).
  - Durch erneuten Druck des Tasters “Brückenlauf/ Plattform heben” die 1000-er und 100-er-Stelle aufrufen (Beispiel 34).
  - Durch erneuten Druck des Taster “Brückenlauf/ Plattform heben” die 10-er und 1-er-Stelle aufrufen (Beispiel 56).



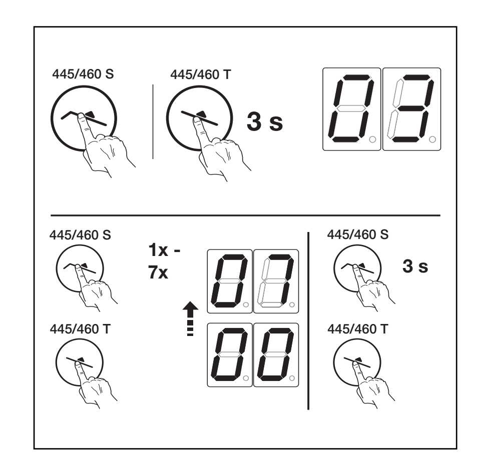
8–6.1 *Abfrage der Zahlenreihe*

entweder

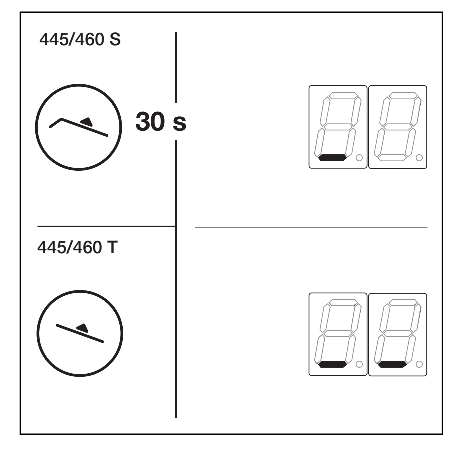
- Wechsel zu einem anderen Service-Menü
  - Den Taster “Brückenlauf/Plattform heben” für 3 Sek drücken.
  - Es erscheint die ursprünglich ausgewählte Service-Menünummer (**03**).
  - Neue Service-Menünummer auswählen
  - Wird die gewünschte Menünummer angezeigt, den Taster “Brückenlauf/ Plattform heben” für 3 Sek drücken. Es erscheint blinkend das Symbol für den Anfang der Zahlenreihe **- -** .

oder

- Service-Menü beenden
  - Für 30 Sek keine Taste betätigen.
  - Es erfolgt die Anzeige der jeweiligen Plattform-Position.



8–6.2 *Wechsel zu anderer Service-Menünummer*



8–6.3 *Service-Menü beenden*

Erfolgt 30 Sekunden kein Tastendruck, wird das Service-Menü selbstständig beendet.

8.7 Service-Menü 04 - Fehlerzähler -

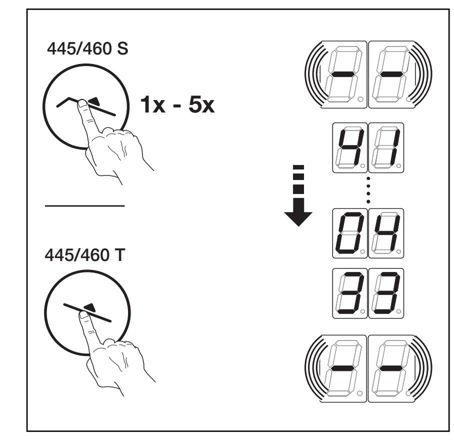
In diesem Menü werden die letzten 5 aufgelaufenen Fehler in Form einer 2-stelligen Zahl angezeigt. Wird ein neuer Fehler gespeichert, wird der älteste Fehler gelöscht.

Arbeitsschritte

- **entweder:**
  Service-Menü-Modus einleiten (siehe Kapitel 8.2) und zum entsprechenden Service-Menü wechseln.
  oder:
  Wenn sich die Steuerung bereits im Service-Menü-Modus befindet, über den Taster "Brückenlauf/Plattform heben" das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 8.2).

- Den Taster "Brückenlauf/Plattform heben" für 3 Sek drücken.
  Die Anzeige zeigt blinkend den Anfang der Zahlenreihe.

- Abfrage der letzten 5 Fehler
  - Mit dem Taster "Brückenlauf/Plattform heben" kann man vom Anfang der Zahlenreihe **- -** bis zum Ende der Zahlenreihe **- -** die letzten 5 Fehler aufrufen, der jüngste Fehler wird zuerst gezeigt, der älteste Fehler zuletzt.
  - Die Fehler werden in Form einer 2-stelligen Zahl angezeigt.



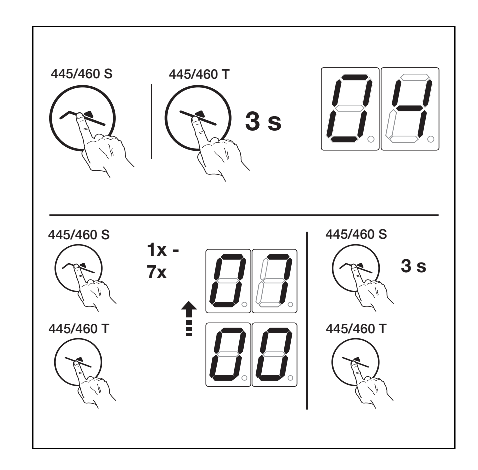
8–7.1 Abfrage der Zahlenreihe

entweder

- Wechsel zu einem anderen Service-Menü
  - Den Taster "Brückenlauf/Plattform heben" für 3 Sek drücken.
  - Es erscheint die ursprünglich ausgewählte Service-Menünummer (**04**).
  - Neue Service-Menünummer auswählen
  - Wird die gewünschte Menünummer angezeigt, den Taster "Brückenlauf/Plattform heben" für 3 Sek drücken. Es erscheint blinkend das Symbol für den Anfang der Zahlenreihe **- -** .

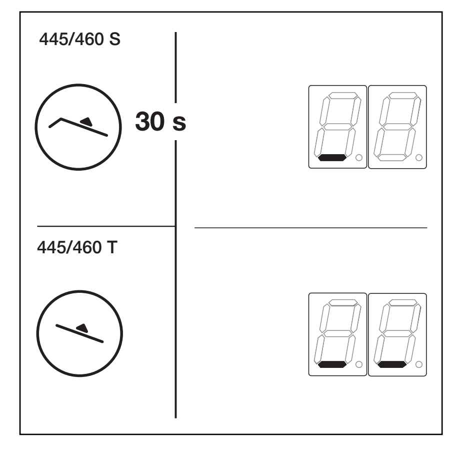
oder

- Service-Menü beenden
  - Für 30 Sek keine Taste betätigen.
  - Es erfolgt die Anzeige der jeweiligen Plattform-Position.



8–7.2 Wechsel zu anderer Service-Menünummer

> Erfolgt 30 Sekunden kein Tastendruck, wird das Service-Menü selbstständig beendet.



8–7.3 Service-Menü beenden

8.8 Service-Menü 05 - Softwareversion und Steuerungsausführung-

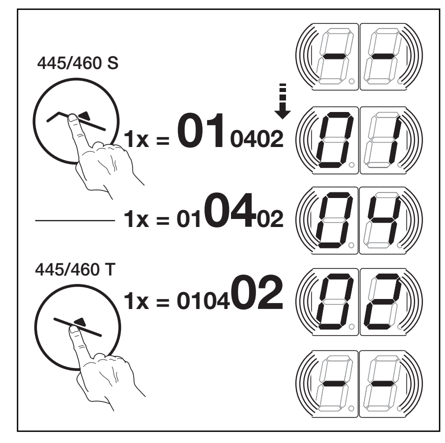
In diesem Menü wird die Softwareversion und die Steuerungsausführung gezeigt

Arbeitsschritte

- **entweder:**
  Service-Menü-Modus einleiten (siehe Kapitel 8.2) und zum entsprechenden Service-Menü wechseln.
  oder:
  Wenn sich die Steuerung bereits im Service-Menü-Modus befindet, über den Taster “Brückenlauf/Plattform heben” das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 8.2).

- Den Taster “Brückenlauf/Plattform heben” für 3 Sek drücken.
  Die Anzeige zeigt blinkend den Anfang der Zahlenreihe.

- Abfrage der Zahlenreihe (Beispiel 010402)
  - Mit dem Taster “Brückenlauf/Plattform heben” die beiden ersten Zahlen der Softwareversion aufrufen (Beispiel 01).
  - Durch erneuten Druck des Tasters “Brückenlauf/ Plattform heben” die beiden letzten Zahlen der Softwareversion aufrufen (Beispiel 04).
  - Durch erneuten Druck des Taster “Brückenlauf/ Plattform heben” die Zahl der Steuerungsausführung aufrufen (Beispiel 02)



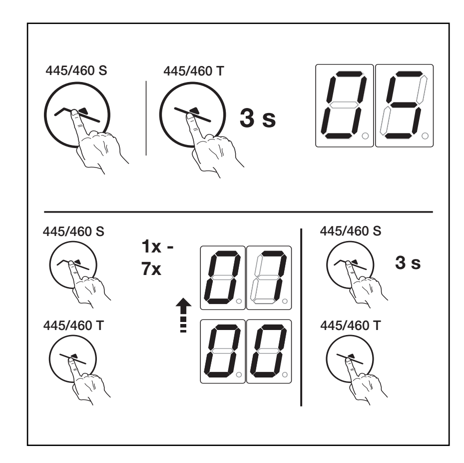
8–8.1 Abfrage der Zahlenreihe

entweder

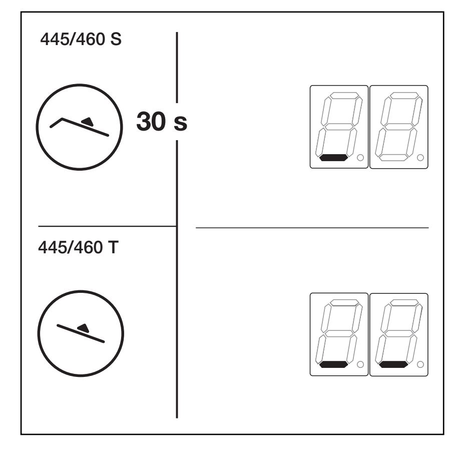
- Wechsel zu einem anderen Service-Menü
  - Den Taster “Brückenlauf/Plattform heben” für 3 Sek drücken.
  - Es erscheint die ursprünglich ausgewählte Service-Menünummer (**05**).
  - Neue Service-Menünummer auswählen
  - Wird die gewünschte Menünummer angezeigt, den Taster “Brückenlauf/ Plattform heben” für 3 Sek drücken. Es erscheint blinkend das Symbol für den Anfang der Zahlenreihe **- -** .

oder

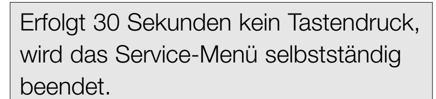
- Service-Menü beenden
  - Für 30 Sek keine Taste betätigen.
  - Es erfolgt die Anzeige der jeweiligen Plattform-Position.



8–8.2 Wechsel zu anderer Service-Menünummer



8–8.3 Service-Menü beenden


Erfolgt 30 Sekunden kein Tastendruck, wird das Service-Menü selbstständig beendet.

8.9 Service-Menü 06 - Seriennummer -

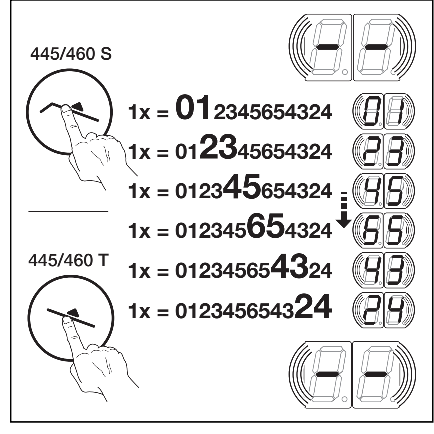
In diesem Menü wird die 11-stellige Seriennummer angezeigt.

Arbeitsschritte

- **entweder:**
  Service-Menü-Modus einleiten (siehe Kapitel 8.2) und zum entsprechenden Service-Menü wechseln.
  oder:
  Wenn sich die Steuerung bereits im Service-Menü-Modus befindet, über den Taster “Brückenlauf/Plattform heben” das entsprechende Menü anwählen (siehe Kapitel 8.2).

- Den Taster “Brückenlauf/Plattform heben” für 3 Sek drücken.
  Die Anzeige zeigt blinkend den Anfang der Zahlenreihe.

- Abfrage der Zahlenreihe (Beispiel 012345654324)
  - Mit dem Taster “Brückenlauf/Plattform heben” die beiden ersten Stellen aufrufen (Beispiel 01).
  - Durch erneuten Druck des Tasters “Brückenlauf/ die beiden nächsten Stellen aufrufen (Beispiel 23)
  - Durch erneuten Druck des Tasters “Brückenlauf/ die beiden nächsten Stellen aufrufen (Beispiel 45)
  - Durch erneuten Druck des Tasters “Brückenlauf/ die beiden nächsten Stellen aufrufen (Beispiel 65)
  - Durch erneuten Druck des Tasters “Brückenlauf/ die beiden nächsten Stellen aufrufen (Beispiel 43)
  - Durch erneuten Druck des Tasters “Brückenlauf/ die letzte Stelle aufrufen (Beispiel 24).



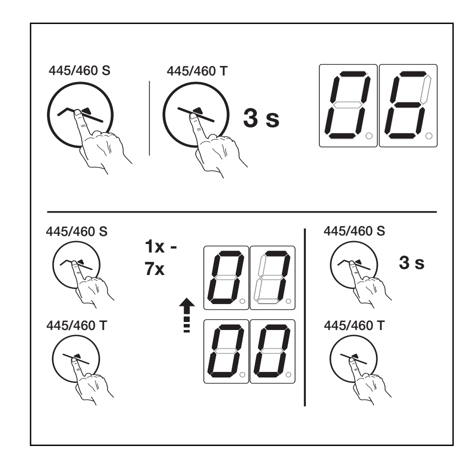
8–9.1 Abfrage der Zahlenreihe

entweder

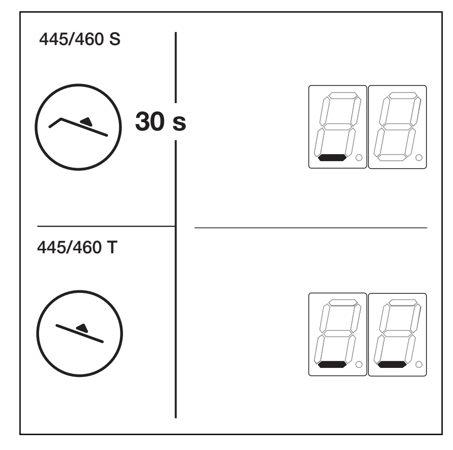
- Wechsel zu einem anderen Service-Menü
  - Den Taster “Brückenlauf/Plattform heben” für 3 Sek drücken.
  - Es erscheint die ursprünglich ausgewählte Service-Menünummer (**06**).
  - Neue Service-Menünummer auswählen
  - Wird die gewünschte Menünummer angezeigt, den Taster “Brückenlauf/ Plattform heben” für 3 Sek drücken. Es erscheint blinkend das Symbol für den Anfang der Zahlenreihe **- -** .

oder

- Service-Menü beenden
  - Für 30 Sek keine Taste betätigen.
  - Es erfolgt die Anzeige der jeweiligen Plattform-Position.



8–9.2 Wechsel zu anderer Service-Menünummer



8–9.3 Service-Menü beenden

> Erfolgt 30 Sekunden kein Tastendruck, wird das Service-Menü selbstständig beendet.

8.10 Fehleranzeige über das Display



Vor der Fehlerbehebung ist die Anlage spannungsfrei zu schalten und entsprechend den Sicherheitsvorschriften gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.

Die Fehler werden durch eine entsprechende Zahlenanzeige im Display dargestellt. Gleichzeitig blinkt der Punkt im Display als Hinweis für eine Fehlermeldung.

8.10.1 Fehlermeldungen / Fehlerbehebung

Fehler-nummer	Fehlerbeschreibung	Fehlerursache / Fehlerbehebung
Benutzerfehler		
01	Radkeil liegt nicht an	- Radkeil anlegen - Signal an X44/Klemme 3
02	Tor-Endlage AUF fehlt	- Tor öffnen - Signal an X70/Klemme 2
03	Torabdichtung nicht programmiert	- Torabdichtung in Programm-Menü 01 einstellen
04	Brücke nicht in Ruheposition	- Taster “Auto-Retour” drücken
05	LKW-Anmeldung fehlt	- LKW anmelden - Signal an X44/Klemme 2
06	Laufzeitbegrenzung Pumpe	- Pumpe wird zu heiss, abkühlen lassen
07	Externer Not-Halt	- Not-Stopp an X3/Klemme 7 wurde betätigt - Not-Stopp entriegeln
08	Haltkreis offen	- Haltkreis an X1/Klemme 1/2 ist geöffnet - Haltkreis schließen
Hardware-Komponente		
40	Allgemeiner Systemfehler	- Platine muss getauscht werden
41	Ruheposition Plattform konnte nicht erreicht werden	- Sensor an X43/Klemme 2 überprüfen
42	Unterspannung	- Stromversorgung überprüfen
43	Pumpe läuft länger als 60 Sek an einem Stück	- Taster klemmt - Schützkontakte kleben
44	Tor-Endlage nicht erreicht	- Sensoren an X70/Klemme 2/3 überprüfen

8.11 Sicherungselemente im Steuerungsgehäuse

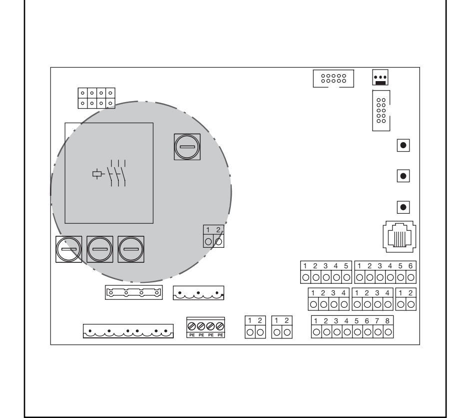
8.11.1 Allgemeines



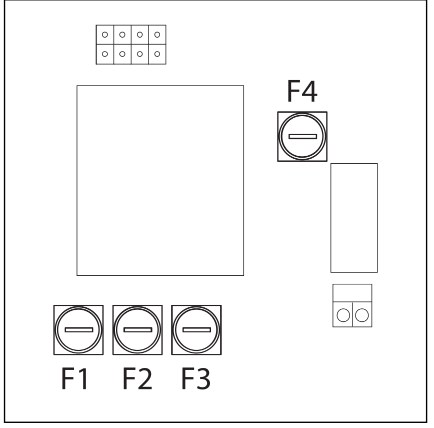
Vor dem Wechsel von Sicherungen ist die Anlage spannungsfrei zu schalten und entsprechend den Sicherheitsvorschriften gegen unbefugtes Wiedereinschalten zu sichern.

8.11.2 Sicherungen

- **Hauptstromkreis**
  - **F1**, Hauptstromkreis Phase L1
  - **F2**, Hauptstromkreis Phase L2
  - **F3**, Hauptstromkreis Phase L3
  (T 10 A H 250 V, Glasrohrsicherung 5x20 mit Bemessungsausschaltvermögen H).
- **Steuerstromkreis**
  - **F4**, Transformator Sekundär
  (T 2 A/250 V, Glasrohrsicherung 5x20)



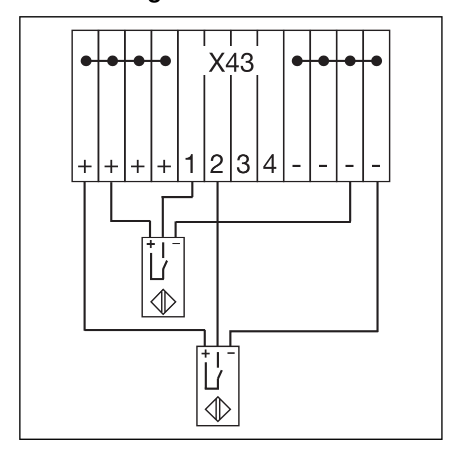
8–11.1 *Lage der Sicherungen F1 – F4*



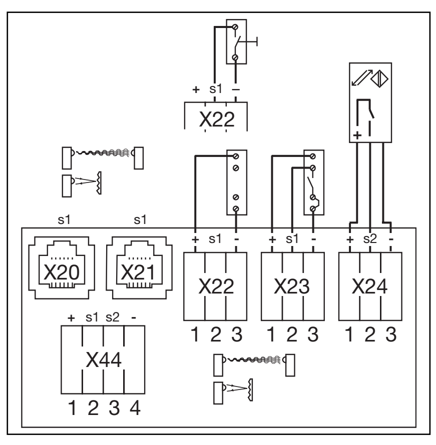
8–11.2 *Die Sicherungen F1 – F4*

9 Technische Informationen

9.1 Verdrahtung Verteilerdosen



9–1.1 Verteilerdose X43
*Klemme **+**:+24 V*
*Klemme **1**:Sensor Plattform eingefahren*
*Klemme **2**:Sensor Lippe eingefahren*
*Klemme **-**: GND-Bezugspotential*



9–1.2 Verteilerdose X44
***X20**: Anschluss für LKW-Anmeldung:*
- *Lichtschranken-Sender mit Systemleitung*
- *Reflex Lichtschranke mit Systemleitung*

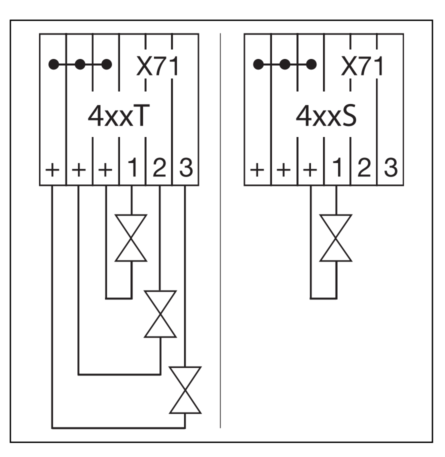
***X21**:*
- *Lichtschranken-Empfänger mit Systemleitung*

***X22**: Anschluss für LKW-Anmeldung:*
- *Lichtschranken-Sender mit Kabel*
- *Reflex-Lichtschranke mit Kabel*
- *Taster*

***X23**:*
- *Lichtschranken-Empfänger mit Kabel*

***X24**: Anschluss Radkeil*
- *Sensor Radkeil*

***X44**: Anschlusskabel der Verteilerdose*
*Klemme **1**:+24 V*
*Klemme **2**:Signal Anmeldung*
*Klemme **3**:Signal Radkeil*
*Klemme **4**:GND-Bezugspotential*



9–1.3 Verteilerdose X71
*Klemme **+**:+24 V*
*Klemme **1**:Ventil Plattform*
*Klemme **2**:Ventil Lippe ausfahren*
*Klemme **3**:Ventil Lippe einfahren*

Menü-nummer	Einstellungen für	Funk-tions-nummer	Funktion	Werks-ein-stellung	Kapitel
00	Auto-Rücklaufzeit (in Sekunden)	00	—		6.3
		01	1		
		02	2		
		03	3		
		04	4		
		05	5		
		06	6		
		07	7		
		08	8		
		09	9		
		10	10	10	
		11	11		
		12	12		
		13	13		
		14	14		
		15	15		
		16	16		
		17	17		
		18	18		
		19	19		
		20	20		
		21	21		
		22	22		
		23	23		
		24	24		
		25	25		
		26	26		
		27	27		
		28	28		
		29	29		
		30	30		
		31	31		
		.....	.....		
		45	45		
01	Torabdichtung	00	Torabdichtung aus	00	6.4
		01	Torabdichtung mit aufblasbaren Kissen		
		02	Torabdichtung mit aufblasbaren Kissen und Semi-Betrieb		
		03	Torabdichtung mit abrollbarer Plane		
		04	Torabdichtung mit abrollbarer Plane und Semi-Betrieb		
		05	Torabdichtung mit aufblasbaren Kissen und abrollbarer Plane		
		06	Torabdichtung mit aufblasbaren Kissen/abrollbarer Plane/Semi-Betrieb		
02	Rampen-Beleuchtung	00	Tor-Endlage AUF	00	6.5
		01	LKW-Anmeldung		
03	Externe Tor-Endlagenmeldung	00	Kein Tor-Endlagensignal		6.6
		01	Signal Tor-Endlage AUF	01	
		02	Signal Tor-Endlage AUF/ZU		
04	Radkeil	00	Kein Radkeil	00	6.7
		01	Signal Radkeil		
05	LKW-Anmeldung	00	Keine LKW-Anmeldung	00	6.8
		01	Lichtschranke, keine Torverriegelung		
		02	Lichtschranke, mit Torverriegelung		
		03	Taster, keine Torverriegelung		
		04	Taster, mit Torverriegelung		

Menü-nummer	Einstellungen für	Funk-tions-nummer	Funktion	Werks-ein-stellung	Kapitel
06	Auswahl Ladebrückentyp	00 01 02 03	2-Ventil-Technik 3-Ventil-Technik 3-Ventil-Technik mit kurzem Reversieren 3-Ventil-Technik mit langem Reversieren	01	6.9
07	Deckeltastatur	00 01 02	Deckeltastatur eingeschaltet gesamte Deckeltastatur abgeschaltet Taster Auto-Retour abgeschaltet	00	6.10
08	Abmeldung/Freigabe	00 01	durch Endlagemeldung Tor-Zu durch Signal Plattform in Ruhestellung	00	6.11
99	Rücksetzen von Daten	00 01	keine Änderung Rücksetzen der Funktionen auf Werkseinstellung	00	6.12

TR25E173-A